

PEREHDYTYSOPAS DIALYYSIHOITOKESKUS DELTAN
OPISKELIJOILLE

Rautakoski Linnea
Solje Salli
Opinnäytetyö, syksy 2017
Diakonia-ammattikorkeakoulu
Hoitotyön koulutusohjelma
Sairaanhoitaja (AMK)

TIIVISTELMÄ

Rautakoski, Linnea & Solje, Salli. Perehdytysopas dialyysihoitokeskus Deltan opiskelijoille. Helsinki, syksy 2017.(55 sivua, 1 liite). Diakonia-ammattikorkeakoulu, Hoitotyön koulutusohjelma, sairaanhoitaja (AMK).

Toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena oli luoda perehdytysopas dialyysihoitokeskus Deltaan harjoitteluun tuleville syventävän tason sairaanhoitajaopiskelijoille. Oppaan tavoitteena on tukea sairaanhoitajaopiskelijoiden oppimista ja sopeutumista työyhteisöön.

Opas tuotettiin yhdessä Deltan henkilökunnan kanssa. Oppaan tarve tuli ilmi osastonhoitajalta. Aikaisemmat opiskelijat olivat toivoneet selkeää tietopakettia osaston toiminnasta, johon voisi perehtyä ennen harjoitteluun menoa. Osaston henkilökunta koki oppaan tarpeelliseksi. Valmiista oppaasta kerättiin palautetta sekä Deltan henkilökunnalta että osastolla harjoittelussa olleelta opiskelijalta.

Opinnäytetyö koostuu oppaasta sekä oppaaseen, hemodialyysiin ja opiskelijaohjaukseen liittyvästä teoriasta. Opinnäytetyön lähteinä käytettiin kirjallista lähtöä, internetin tietokantoja, Deltan henkilökunnalle suunnattuja oppaita sekä Deltan sairaanhoitajan haastattelua.

Asiasanat: Hemodialyysi, opiskelijaohjaus, munuaiset

ABSTRACT

Rautakoski, Linnea & Solje, Salli. Guide of orientation for dialysis center Delta's students. Helsinki, autumn 2017. (55 pages, 1 appendix) Diaconia University of Applied Sciences, Degree Programme in Nursing, Degree: Nurse.

The purpose of this thesis was to develop an orientation guide for advanced nurse students who are performing practical training in the dialysis center Delta. The aim of this guide is to support students' learning and adjustment for the work community.

The idea for this guide came from the ward's head nurse. Previous students requested for an explicit written information package about the ward's daily function that they could read before starting the training. This guide was made together with the staff of Delta. The ward's staff also recognized the necessity for the guide. When the preparation of the guide was finished, feedback was obtained from the staff of Delta and from the student who was performing practical training in Delta.

This thesis is comprised of the guide and the theory on the guide, hemodialysis and student tutorial. The material for this thesis was gathered from book materials and internet databases, from guides made for Delta's staff and from the interview of Delta's nurse.

Key words: Hemodialysis, student tutorial, kidneys

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	6
2 YHTEISTYÖKUMPPANI DIALYYSIHOITOKESKUS DELTA.....	7
3 KESKEISET KÄSITTEET.....	8
3.1. Munuaiset.....	8
3.2 Akuutti munuaisten vajaatoiminta.....	9
3.3 Krooninen munuaisten vajaatoiminta	10
3.4. Hemodialyysi	12
3.4.1 Veritiet.....	14
3.4.2 Hemodialyysin toteutus.....	15
3.5 Plasman vaihto ja immunoabsorptiohoito.....	16
4 DIALYYSIPOTILAAN HOITOTYÖ	17
4.1 Potilaan seuranta ja ohjaus hemodialyysin aikana	17
4.2 Sairaanhoidajan työnkuva Deltassa	18
4.3 Dialyysihoitoon liittyvät infektiot	19
4.4 Dialyysihoidon eettiset kysymykset	20
5 OPISKELIJA-OHJAUS.....	22
5.1 Hyvä ohjaus.....	22
5.2 Opiskelijan ohjaus Deltassa	23
6 TOIMINNALLINEN OPINNÄYTETYÖ JA OPPAAN RAKENTAMISPROSESSI	25
6.1 Suunnittelu	25
6.2 Toteutus	26
6.3 Arviointi ja julkistaminen	28
7 TULOKSET	30
7.1 Opas.....	30
7.2 Saatua palautetta	31
8 POHDINTA	33
8.1 Työn luotettavuus ja eettisyys	33

8.2 Ammatillinen kasvu	34
LÄHTEET	37
LIITE 1	42

1 JOHDANTO

Hemodialyysihoidoja on tehty Suomessa vuodesta 1961 (Honkanen & Albäck 2002, 1003). Tässä työssä keskitymme dialyysihoitokeskus Deltassa tehtäviin hoitoihin. Dialyysihoitokeskus Delta sijaitsee Meilahden kolmiosairaalassa. Deltassa hoidetaan hemodialyysiä tarvitsevia potilaita, jotka sairastavat akuuttia munuaisten vajaatoimintaa, kroonista munuaisten vajaatoimintaa ja vaikeita myrkytystapauksia sekä potilaita, jotka tarvitsevat immunoabsorptiohoitoa tai plasmanvaihtoa. Hemodialyysi on elämää ylläpitävää hoitoa. Munuaissiirteen saaminen on ainoa hemodialyysihoidosta vapauttava keino. (Linnanvuori 2008, 144-145.) Hemodialyysihoidossa potilaan verestä puhdistetaan kuona-aineita sekä ylimääräistä nestettä koneellisesti (Munuais- maksaliitto i.a). Dialyysihoidoa toteutetaan myös potilaan vatsakalvoa hyödyntäen, jota kutsutaan peritoneaaldialyysiksi (Hyväri 2008, 71).

Opinnäytetyömme on toiminnallinen opinnäytetyö, jonka tarkoitus on tuottaa perehdytysopas dialyysihoitokeskuskeskus Deltan opiskelijoille. Työmme tavoitteena on parantaa opiskelijan valmiuksia aloittaa harjoittelujakso Deltassa sekä auttaa ohjaajia tehokkaasti perehdytyksen toteuttamiseen oppaan avulla. Opiskelijan oppimista tukee tiivistetty teoretieto, jota voi hyödyntää myös harjoittelun aikana. Opinnäytetyössämme avaamme perehdytysoppaassa olevaa teoretietoa enemmän sekä kuvaamme teoretiedon avulla millaista on hyvä opiskelijaohjaus.

Opasta on työstetty yhdessä Deltan osastonhoitajan, opiskelijavastaavan ja osaston muun henkilökunnan kanssa. Olemme hankkineet opinnäytetyön tekoa varten opinnäytetyöluvan Meilahden sairaalan johtavalta ylihoitajalta.

2 YHTEISTYÖKUMPPANI DIALYYSIHOITOKESKUS DELTA

Dialyysihoitokeskus Delta kuuluu HUS organisaatioon ja sijaitsee Meilahden kolmiosairaalassa. Deltassa toteutetaan hemodialyysiä, plasman vaihtoa ja immunoabsorptiohoitoa. Potilasryhmiä ovat kroonista ja akuuttia munuaisten vajaatoimintaa sairastavat, plasman vaihtoa tai immunoabsorptiohoitoa tarvitsevat ja vaikeat myrkytyspotilaat. (Sairaanhoitajan haastattelu 2017.)

Deltassa hoidetaan ylläpitodialyysipotilaita, jotka käyvät dialyysihoidossa säännöllisesti yleensä kolme kertaa viikossa. Heille suunnitellaan viikon hoitoajat etukäteen. Ylläpitodialyysipotilaille hoitopaikkoja Deltassa on viisi. Potilaat tulevat ylläpitodialyysiin kotoa tai pitkäaikaishoitolaitoksesta, joko aamulla tai iltapäivällä. Ylläpitodialyysipotilaita ei hoideta yöaikaan eikä sunnuntaisin. Akuutisti dialyysia tarvitseville hoitopaikkoja Deltassa on viisi. Akuuttidialyysipotilaat tulevat yleensä sairaalan sisältä tai muista sairaaloista. Akuuttidialyysipotilaat tulevat osastolle kutsuttuna, eli kun potilaspaikka on valmis. (Sairaanhoitajan haastattelu 2017.)

Sairaanhoitajia on Deltassa 23, aamu- ja iltavuoroissa kuusi ja yövuorossa kaksi. Sairaanhoitajalla on työvuoronsa aikana 2-3 potilasta, joiden hoidot hän toteuttaa kokonaisvaltaisesti. Työnjaossa otetaan huomioon potilaiden hoitoisuus ja työntekijän kokemus ja osaaminen. Deltaan otetaan vain syventävän vaiheen sairaanhoitajaopiskelijoita harjoitteluun. Opiskelijoita voi olla harjoittelussa useita samaan aikaan (Sairaanhoitajan haastattelu 2017).

3 KESKEISET KÄSITTEET

3.1. Munuaiset

Ihmisellä on kaksi munuaista, jotka sijaitsevat selkärangan molemmin puolin vatsaontelon takaseinämän ja selkälihaksiston välissä. Aikuisilla munuaiset painavat kumpikin noin 150g. (Pasternack 2012, 13.) Munuaisten läpi kiertää veri munuaisvaltimon ja -laskimon kautta. Munuaiset muodostuvat kuorikerroksesta, ydin-osasta, munuaisaltaasta, munuaispikarista sekä munuaiskotelosta. Ydin muodostuu munuaispyramidista sekä niiden kärjistä, munuaisnystyistä. Molemmissa munuaisissa on noin miljoona nefronia, jotka tuottavat virtsaa. Nefronit muodostuvat munuaiskeräessä, jotka sijaitsevat munuaisen kuorikerroksessa. (Sand, Sjaastad, Haug & Bjålie 2011, 452-453.)

Munuaisten kolme päätehtävää ovat takaisinimeytyminen, suodatus ja aktiivinen erityys. Glomerulussuonet suodattavat tehokkaasti plasmata. Munuaiset tuottavat niihin virranneesta noin 850l:sta plasmata noin 180 litraa suodosta vuorokaudessa. Normaalisti suodos on proteiinia sisältämätön liuos. (Pasternack 2012, 27.) Valtaosa plasmasuodokseen suodattuneista aineista otetaan takaisin elimistöön. Tätä kutsutaan takaisinimeytymiseksi. Hyödyllisiä aineita ja kuona-aineita ei suodattumisvaiheessa erotella, vaan takaisinimeytyminen sovitetaan elimistön tarpeisiin. Suurin osa vedestä ja hyödyllisistä aineista imeytyy takaisin verenkiertoon ja kuona-aineet poistuvat elimistöä virtsan mukana. (Sand ym. 2011, 455.)

Normaalisti aikuinen ihminen tuottaa noin 1,5 litraa virtsaa vuorokaudessa ja noin 99% suodattuvasta nesteestä imeytyy takaisin elimistöön. Virtsa ei sisällä tärkeitä ravintoaineita, koska normaalisti ne esimerkiksi glukoosi ja aminohapot imeytyvät kokonaan takaisin elimistöön. Elimistö tuottaa päivittäin vähintään 500ml virtsaa, vaikka nesteitä ei olisi saatavilla, koska kuona-aineiden muodostuminen vuorokaudessa on lähes vakio eikä valmiissa virtsassa liukoisten aineiden kokonaispitoisuus ylitä tiettyä raja-arvoa. (Sand ym. 2011, 455.)

Munuaisten verenkierto on runsasta, noin 1200 ml verta minuutissa, mikä tarkoittaa 20-25% sydämen minuuttitulavuudesta. Runsas verenkierto mahdollistaa glomeruluksissa tapahtuvan tehokkaan suodattamisen. Munuaisten verenkierto on 50-100-kertainen esimerkiksi lihasten verenkiertoon verrattuna (Pasternack 2012, 37).

3.2 Akuutti munuaisten vajaatoiminta

Akuutilla munuaisten vajaatoiminnalla tarkoitetaan äkillistä munuaisten toiminnan heikkenemistä. Usein akuutti munuaisten vajaatoiminta kehittyy iäkkäille ja monisairaille potilaille kirurgisten toimenpiteiden komplikaatioina. (Pasternack & Saha 2012, 163.) Akuutin munuaisvaurion syyt voivat olla prerenaalisia, renaalisia tai postrenaalisia. Prerenaalisen munuaisvaurion syy ilmenee ennen virtsanmuodostusta ja postrenaalinen se jälkeen. Prerenaalinen munuaisvaurio johtuu hypovolemiaista, veren epänormaalista vähyydestä. Hypovolemia voi olla seurausta runsaasta verenvuodosta, kuumeilusta, oksentelusta tai ripulista. (Linnanvuo 2008, 107.) On tutkittu, että jopa joka neljännessä tapauksessa äkillisen munuaisvaurion osasyynä on lääkkeiden käyttö. Yleensä lääkkeistä aiheutunut akuutti munuaisvaurio paranee, kun vaurion aiheuttaneen lääkkeen käyttö lakkaa. (Mäkelä & Saha 2015, 3309.)

Akuutissa munuaisten vajaatoiminnassa keskeisiä ongelmia ovat metabolinen asidoosi, hyperkalemia, nestetasapainon häiriintyminen sekä uremia ja siihen liittyvät hyytymishäiriöt (Vakkuri & Karlsson 2016, 204). Sairastumisen riskiä akuuttiin munuaisten vajaatoimintaan voi lisätä muun muassa diabetes, röntgenvarjoaineet, sepsis, kuivuminen, verenvuoto, rabdomyoosi, sydämen vajaatoiminta, krooninen munuaisten vajaatoiminta sekä lääkkeistä ACE-estäjät, tulehduskipulääkkeet, metformiini ja vankomysiini. Akuuttiin munuaisten vajaatoimintaan ei ole olemassa toimivaa lääkehoitoa. Sitä hoidetaan keinomunuaishoidolla eli dialyysillä. (Munuaisvaurio (akuutti): Käypä hoito -suositus, 2014)

3.3 Krooninen munuaisten vajaatoiminta

Munuaiset poistavat aineenvaihdunnan lopputuotteita, säilyttävät kudosten vesi-, suola- ja happo-emäs-tasapainoa, pitävät glukoosi ja kaliumia elimistössä, tuottavat tiettyjä hormoneja ja tuottavat ja käyttävät tiettyjä ravintoaineita, kuten rasvoja ja aminohappoja. Munuaisten vajaatoiminta tarkoittaa munuaisten toiminnan pysyvää huononemista kaikkien näiden toimintojen osalta. (Pasternack, Honkanen & Metsärinne 2012, 555.) Tila on voinut kehittyä kuukausia tai vuosia kestävässä munuaisia tuhoavassa tautiprosessissa (Pasternack & Saha 2012, 431). Tila on yleensä alkuun oireeton tai vähäoireinen ja tila kehittyy hitaasti, mutta laboratoriotutkimuksilla se voidaan todeta. Joskus vajaatoiminnasta aiheutuvia oireita ovat muun muassa kohonnut verenpaine, ruokahaluttomuus ja pahoinvointi, päänsärky, ihon haurastuminen, kutina ja kuivuminen sekä väsymys. (Munuais- ja maksaliitto i.a.) Syitä munuaisten krooniseen vajaatoimintaan ovat esimerkiksi diabetes, iskeeminen nefropatia, munuaiskerästulehdus sekä munuaisten monirakkulatauti. (Saha 2012.) Suomessa runsas kolmasosa uusista aktiivihoidossa olevista potilaista tulee diabeettisen nefropatian takia. Viidesosa tulee kroonisen glomerulonefriitin takia ja vajaat 10% polykystisen munuaistaudin takia. (Pasternack & Saha 2012, 432-433.)

Kroonisen munuaisten vajaatoiminnan hoidon tavoitteena on hidastaa taudin etenemistä. Tehokas verenpaineen hoito on tärkeää, sillä liian korkea verenpaine vahingoittaa munuaisia. Myös valtimotaudin ehkäiseminen on tärkeää. (Saha 2012.) Muita kroonista vajaatoiminnan pahenemista hidastavia tekijöitä ovat liiallisen proteiinin karsiminen ruokavaliosta sekä diabeetikkojen sokeritasapainon hyvä hoito (Vakkuri 2016, 212).

Kun krooninen munuaisten vajaatoiminnan hoito vaatii dialyysihoitoa, valitaan hoitomuoto dialyysihoitoon yhdessä potilaan kanssa. Hoitomuotoja ovat hemodialyysi tai peritoneaaldialyysi eli vatsakalvodialyysi. Potilaalla on myös mahdollisuus kotihemodialyysiin itse toteutettuna. (Hyväri 2008, 70.) Hemodialyysin toteutus opetetaan ensin sairaalassa kodinomaisissa tiloissa. Hemodialyysi vaatii kotiin hemodialyysi- ja dialyysivesilaitteiston sekä vikavirtasuojatun sähköpistok-

keen. (Kylmäaho & Mukka 2008, 82, 89.) Munuaisensiirto vapauttaa potilaan dialyysihoidosta. Ennen kun potilas laitetaan munuaisensiirto jonotuslistalle, hänelle tehdään tarkat tutkimukset munuaisensiirto kelpoisuudesta. Dialyysihoitoa saavista potilaista noin 20-25% on soveltuvia munuaisensiirtoon. (Linnanvuori 2008, 110-112.)

Ruokavaliolla on tärkeä merkitys pidemmälle edenneessä kroonisessa vajaatoiminnassa. Keskeistä ruokavaliossa on fosforin saannin rajoittaminen, runsaan suolan käytön rajoittaminen sekä proteiinin saannin rajoittaminen. On kuitenkin tärkeää, että ravitsemustila pysyy hyvänä. Muun muassa maitotuotteet ja täysjyvävilja sisältää fosforia, jonka takia munuaisten vajaatoiminnasta kärsivän potilaan tulisi käyttää maitotuotteita rajoitetusti ja suosia vaaleita viljatuotteita. Proteiinituotteita valittaessa täytyisi kiinnittää huomiota fosforin saantiin, jota tulisi välttää. Vähän fosforia sisältäviä ruoka-aineita ovat vähärasvainen liha, kala, kananmuna, katkaravut ja raejuusto. (Saha 2012.) Yleensä saa syödä ja juoda sitä vapaammin, mitä useammin hemodialyysihoitoja viikossa on (Munuais- ja maksaliitto i.a.).

Jopa kolmasosalla dialyysihoito potilaalla on aliravitsemuksen merkit. Hemodialyysin aiheuttama pahoinvointi hoidon aikana sekä huonovointisuus hoidon jälkeen vähentävät ravinnon ottamista. Lisäksi dialyysistä johtuvat ruokavalion rajoitukset saattavat aiheuttaa ravinnon riittämättömyyden saantia. (Pasternack ym. 2012, 573-574.) Ravitsemusterapeutti ohjaa potilaita ravitsemukseen liittyen (Saha 2012). Myös kehon kuivumisen ehkäisy on tärkeää (Ahonen, Blek-Vehkaluoto, Ekola, Partamies, Sulosaari & Uski-Tallqvist 2016, 640).

Munuaisten kroonisessa vajaatoiminnassa yhtenä lääkkeenä käytetään immunosuppressiivisia lääkkeitä, joilla tietyt munuaiskerästulehdukset sekä verisuonitulehdukset saatetaan pystyä jopa parantamaan (Munuais- ja maksaliitto i.a.). Muita lääkkeitä ovat esimerkiksi kalsiumtabletit, joita käytetään vähentämään fosfaatin imeytymistä, natriumbikarbonaattitabletit sekä d-vitamiini valmisteet. Vakavassa anemiassa hoitona on ihon alle pistettävä erytropoietiini, jota annostellaan 1-4 viikon välein. (Saha 2012.) Munuaisten kroonisessa vajaatoiminnassa käytetään myös nesteenoitolaikkeitä turvotusten vähentämiseen (Ahonen ym.

2016, 650). Joskus tarvitaan kolesterolilääkitys pitämään veren normaalien rasva-arvojen ylläpitämiseksi (Munuais- ja maksaliitto i.a.).

Krooninen munuaisten vajaatoiminta vaikuttaa lääkkeiden vaikutuksiin elimistössä. Tämän takia lähes aina tulee muuttaa potilaan munuaisten kautta erittyvää lääkitystä. Mitä enemmän lääkkeiden poistuminen tapahtuu munuaisissa, sitä enemmän heikentynyt munuaisten toiminta vaikuttaa lääkkeiden puoliintumisaikaan. (Mäkelä & Saha 2015, 3308.)

3.4. Hemodialyysi

Hemodialyysihoito aloitetaan, kun potilaalle on vaarassa kehittyä henkeä uhkaavia oireita munuaisten vajaatoimintaan liittyen, neste-, elektrolyytti- ja happo-emästasapainossa (Martola & Wuorela 2015, 1758) ja munuaisten toimintaa ei saada parannettua konservatiivisilla hoidoilla aloitetaan hemodialyysihoidot. (Haapio 2009, 2078.) Hemodialyysi ei korvaa munuaisten toimintaa täysin, sillä pystytään poistamaan aineenvaihdunnan lopputuotteita elimistöstä ja vaikuttaa kudostenesteiden vesi-, suola- ja happo-emästasapainoon. Hemodialyysihoidon tavoitteena on muuttaa veren ureapitoisuus lähemmäksi normaalia. Hemodialyysihoidossa elimistöstä poistuu myös elintoimintojen kannalta tärkeitä aineita, kuten monia vesiliukoisia vitamiineja. (Pasternack ym. 2012, 555-556, 558.) Dialyysihoidon avulla potilas pysyy hengissä ja hyväkuntoisena. Dialyysihoito ei estä työntekoa tai harrastamista (Saha 2012).

Hemodialyysi tapahtuu kierrättämällä potilaasta verta hemodialyysikoneen pumpun avulla dialyysaattoriin ja takaisin potilaaseen (Kylmäaho & Mukka 2008, 76). Potilaan veren hyytymättömyys on suuressa osassa onnistuneessa hemodialyysihoidossa, tässä voidaan käyttää apuna hepariinia (Pasternack ym. 2012, 559). Verta on kerrallaan potilaan kehon ulkopuolella letkuissa ja dialyysaattorissa 200-300ml. Hemodialyysiä tehtäessä keskeisessä roolissa on dialyysaattori, hoidon toteutusta varten tarvitaan myös dialyysikone, ulkoneste, letkusto ja veritie potilaaseen. Dialyysaattorissa on sisällä puoliläpäisevä kalvo, jonka toisella puolella kulkee veri ja toisella ulkoneste. Pitoisuudet kalvojen molemmin puolin tasoittuvat

diffuusion avulla. (Kylmäaho & Mukka 2008, 76, 83.) Diffuusiolla tarkoitetaan molekyylien liikkumista puoliläpäisevän kalvon lävitse suuremmasta pitoisuudesta pienempään (Vakkuri 2016, 213). Pienimolekyyliset kuona-aineet pääsevät siirtymään dialyssaattorissa verestä ulkonesteeseen, koska ulkoneste ei sisällä kuona-aineita. Kuona-aineiden siirtymistä ulkonesteeseen edesauttaa se, että veri ja ulkoneste liikkuvat dialyssaattorissa eri suuntiin. Hemodialyysihoidossa voidaan myös poistaa nestettä potilaasta, tätä tapahtumaa kutsutaan ultrafiltraatioksi. Dialyysikone muodostaa alipaineen, jota apuna käyttäen saadaan verestä imettyä nestettä dialyssaattorissa kalvojen läpi. (Kylmäaho & Mukka 2008, 76.)

Ullkonesteen valinnan avulla voidaan vaikuttaa seerumin kalium-, kalsium- ja vetyioni pitoisuuksiin (Pasternack ym. 2012, 558). Hemodialyysikone valmistaa ulkonesteen dialyysivedestä, kantaliuoksesta eli A-konsentraatista ja bikarbonaatista eli B-konsentraatista. Dialyysivesi valmistetaan vesijohtovedestä erillisen koneen avulla, vesijohto vesi puhdistetaan lähes steriiliksi. Hemodialyysi hoitoyksiköissä on keskitetty dialyysiveden jakeluverkko, jossa dialyysivesi kiertää jatkuvasti ja laitteisto mittaa veden laatua. Dialyysivettä käytetään noin 120 litraa yhden hemodialyysihoidon aikana. (Kylmäaho & Mukka 2008, 82-85.)

Hemodialyysilaitteita huolletaan säännöllisesti ja jokainen dialyysikone testataan aina ennen hoidon aloitusta. Dialyysikone tekee testauksen automaattisesti kun B-karbonaattipatruuna kiinnitetään siihen. Hoidon jälkeen dialyysikone ohjelmoidaan tekemään desinfioiva pesuohjelma. Laittevalmistajilta saa ohjeet dialyysikoneiden huoltoa ja puhdistusta varten. (Kylmäaho & Mukka 2008, 89.)

Normaalista hemodialyysihoidosta hieman tehokkaampi hoitomuoto on hemodiafiltraatiohoito, joka on hyvä vaihtoehto kun hemodialyysi ei ole tarpeeksi tehokas, esimerkiksi isokokoisella potilaalla (Munuais- ja maksaliitto 2010, 22). Hemodiafiltraatio hoito on munuaisten oman puhdistuksen kaltaista, kuona-aineiden puhdistus on tehokkaampaa kuin normaalissa hemodialyysissä. Hemodiafiltraatio hoidon aikana verestä saadaan poistettua enemmän nestettä ja nestetasapainoa ylläpidetään potilaaseen annettavan korvausnesteen avulla. (Fresenius Medical Care Suomi Oy i.a.) Hemodiafiltraation teho perustuu lisäntyneeseen konvektioon, korvausnestettä laitetaan potilaaseen 3-60 litraa, jolloin nestettä sekä

kuona-aineita poistetaan runsaammin dialyssaattorissa (Kylmäaho & Mukka 2008, 81).

Hemodialyysihoito suunnitellaan aina potilaalle yksilöllisesti sen hetkisten tarpeiden mukaan (Kylmäaho & Mukka 2008, 82). Hemodialyysihoidon suunnitteluun vaikuttavat potilaan koko, lihasmassan määrä, ruokailutottumukset, nautitun nesteen määrä, verenkiertoelinten tila ja jäljellä oleva munuaisten toiminta. Dialyssaattorilla, veren virtausnopeudella, dialyysinesteen virtausnopeudella, ultrafiltraation määrällä, dialyysiajalla, dialyysihoitojen tiheydellä ja hemodiafiltraatiossa filtraation määrällä pystytään vaikuttamaan hemodialyysihoidon tehoon. (Pasternack ym. 2012, 570.)

3.4.1 Veritiet

Potilaalle tehdään dialyysihoitoa varten pysyvä tai väliaikainen veritie (Pasternack ym. 2012, 562). Jos potilaalla on pitkäaikainen tarve hemodialyysi hoitoihin, tehdään yleensä arteria-vena- fisteli eli AV-fisteli. AV-fisteli tehdään kirurgisella leikkauksella yhdistämällä valtimo ja laskimo, yleisimmin ranteen alueella. Valtimopaineen avulla ranteen laskimo saadaan laajentumaan ja siihen saadaan riittävä verenvirtaus hemodialyysihoitoa varten. AV-fistelissä on hemodialyysissä käytettävistä veriteistä pienin infektiovaara ja riski tukkeutumiseen on pieni. (Kylmäaho & Mukka 2008, 77-78.) AV-fisteli on käyttökelpoinen aikaisintaan kolmen viikon kuluttua leikkauksesta, toisinaan sen kypsyminen voi kestää kuukausia. Tästä syystä fisteli tulisi tehdä hyvissä ajoin ennen dialyysihoitojen aloitusta. (Pasternack ym. 2012, 560.) Jos potilaalle ei pystytä tekemään AV-fisteliä, voidaan käsivarteen, jalkaan tai rintakehään asentaa keinomateriaalista tehty suoniproteesi dialyysihoitoja varten, tätä kutsutaan AV-graftiksi (Kylmäaho & Mukka 2008, 79). AV-grafti pysyy toimintakuntoisena heikommin kuin AV-fisteli, se tukkeutuu ja infektoituu herkemmin (Pasternack ym. 2012, 562).

Joskus hemodialyysiä toteutetaan tunneloidun tai väliaikaisen dialyysikatetrin kautta, kun muihin veriteihin ei ole mahdollisuutta. Tunneloitu dialyysikatri asennetaan potilaalle leikkaussalissa. Anestesiologi ja kirurgi valitsee potilaan

tarpeisiin sopivan dialyysikatetrin. Katetrin kärki asetetaan sydämen oikeaan eteiseen kaula- ja solislaskimoiden kautta. Katetri tulee potilaasta ulos useimmiten oikean rinnan yläosasta. Tunneloitua dialyysikatetria on käyttökelpoinen pitkän aikaa, kun se vaan toimii. Hoitojen lopuksi katetriin laitetaan lukkoaineet, jotka poistetaan ennen seuraavan hoidon aloitusta. Tunneloidun dialyysikatetrin ongelmat liittyvät yleisimmin infekcioihin tai lumenen tukkeutumiseen. (Kylmäaho & Mukka 2008, 80.)

Väliaikaista dialyysikatetria suositellaan käytettäväksi korkeintaan kuukauden ajan. Väliaikainen dialyysikatetri saadaan asennettua potilaalle nopeammin ja helpommin kuin tunneloitu dialyysikatetri, se voidaan asentaa myös heräämössä tai teho-osastolla. Väliaikaista dialyysikatetria käytetään useimmiten päivystyspotilailla, koska hemodialyysi täytyy saada nopeasti tehtyä. Väliaikainen dialyysikatetri on useimmiten kaulalla, toisinaan dialyysikatetri on myös nivusessa. (Kylmäaho & Mukka 2008, 81.)

3.4.2 Hemodialyysin toteutus

Hemodialyysihoitoa voidaan toteuttaa 3-7 kertaa viikossa 2-10 tuntia kerralla. Krooninen hemodialyysihoito tehdään potilaalle useimmiten kolme kertaa viikossa 4-5 tuntia. Hemodialyysihoidon aloitusvaiheessa hoitoa toteutetaan useimmin lyhyempiä aikoja. (Munuais- ja maksaliitto 2010.) Akuutti hemodialyysi toteutetaan joko jatkuvana tai jaksottaisella hemodialyysillä. Hoitoyksikön resurssit ja potilaan vointi ohjaavat hoidon valintaa. Akuutin hemodialyysin hoitoaika on yleensä 2-4 tuntia ja aluksi hemodialyysi tehdään päivittäin. Hemodialyysihoidot voidaan lopettaa potilaan laboratorioarvojen parantuessa ja diureesin palautuessa. (Martola & Wuorela 2015, 1758-1759.) Akuutti keinomunuaishoito on yleisimmin hemodialyysi tai ultrafiltraatio. Ultrafiltraatio hoidolla pyritään vähentämään nestelastia ilman puhdistusta. Kriittisesti sairaalle potilaalle voidaan antaa myös jatkuvaa hemodialyysihoitoa. (Haapio 2009, 2080.)

Hemodialyysihoidolla voidaan hoitaa myös osaa myrkytyspotilaita (Nurmi & Alaspää 2013, 568-569). Myrkytyksen vuoksi tehtävässä hemodialyysissä hoitotekniikka valitaan verestä poistettavan lääkeaineen ja sen vaikutusten perusteella (Haapio, Koivusalo & Mäkisalo 2012). Aineita, joita voidaan poistaa verenkierrosta hemodialyysin avulla ovat muun muassa asetyyliisalisyylihappo, parasetamoli, eräät beetasalpaajat, epilepsialääkkeet, alkoholit ja sienet (Nurmi & Alaspää 2013, 568-569).

3.5 Plasman vaihto ja immunoabsorptiohoito

Plasman vaihdossa potilaan oma plasma poistetaan verestä ja se korvataan korvausliuoksella. (Sauranen & Haapio 2016, 243). Plasmaa vaihdetaan yhdellä hoitokerralla 5% potilaan painosta, noin 3-5 litraa. Plasman vaihdosta on hyötyä useissa neurologisten ja autoimmunisairauksien hoidossa. (Kokki 2010, 308.) Plasmanvaihdon aiheita ovat muun muassa myasthenia gravis, tyvikalvonefriitti, tromboottiset mikroangiopatiat, munuaissiirteen vasta-ainevälitteinen hyljintä ja polyradikuliitti (Sauranen & Haapio 2016, 243). Plasmanvaihtoa toteuttavat vain tehtävään erikseen koulutetut sairaanhoitajat ja sitä varten on erillinen dialyysikone, jossa on plasmanvaihto-ohjelma. Plasman poistaminen verestä onnistuu siihen tarkoitettuun plasmafiltriin. (Kokki 2010, 308-309.)

Immunoabsorptiohoidossa potilaan verestä poistetaan vasta-aineet nopeasti. Autoimmunisairauksissa vasta-aineita täytyy poistaa mahdollisimman tehokkaasti. Immunoabsorptiohoidon syitä ovat monet immunologiset häiriöt, esimerkiksi elinsiirron hylkimisen ehkäisy, humoraalinen munuaissiirännäisen hylkimisreaktio, myasthenia gravis, multippeli skleroosi, goodpasturen oireyhtymä, tromboottinen trombosytopeninen purppura ja nivelreuma. Potilaan veri erotellaan erillisen dialyysilaitteen avulla verituotteisiin ja plasmaan, plasmasta erotetaan vasta-aineet, jonka jälkeen veri palautetaan potilaaseen. (Fresenius Medical Care 2014.)

4 DIALYYSIPOTILAAN HOITOTYÖ

4.1 Potilaan seuranta ja ohjaus hemodialyysin aikana

Ennen hemodialyysin aloitusta potilaalta mitataan verenpaine ja hänet punnitaan. Hemodialyysihoito suunnitellaan potilaan painoa ja verenpainetta hyödyntäen. (Kylmäaho & Mukka 2008, 82.) Hemodialyysin aikana potilaan vointia on tärkeää seurata tarkasti. Ongelmia voi olla muun muassa verenpaineen lasku, suonenvedot, sydämen rytmihäiriöt tai rintakipu, päänsärky, verensokerin lasku, av-fistelin tai graftin ongelmat, verenvirtauksen riittämättömyys, dialyysikatetrin ongelmat, veren hyytyminen letkustoon, ilmaembolia tai dialyysikoneen tekniset ongelmat (Huttunen 2016.) Akuutin hemodialyysin ajan potilas on usein monitoriseurannassa (Sairaanhoitajan haastattelu 2017).

Verenpaineen lasku aiheutuu verimäärän pienentymisestä nesteenpoistosta johtuen sekä sydämen iskun heikentyneestä voimasta. Verenpaineen laskua voidaan ehkäistä hoidon aikana muun muassa dialyysikoneeseen asetettavalla nesteenpoistokontrollilla, nesterajoitusta noudattamalla tai pidemmällä hoitoajalla. (Huttunen 2016.) Jotta verenpaineen lasku havaittaisiin, on potilaan verenpainetta seurattava säännöllisesti dialyysin aikana (Pasternack ym. 2012, 579). Suonenveto hemodialyysin aikana johtuu elektrolyyttipitoisuuden laskusta ja nesteenpoistosta. Suonenvetoja voidaan ehkäistä pidemmällä hoitoajalla ja pienemmällä nesteenpoistolla. Sydämen rytmihäiriöt ja rintakipu voivat johtua nesteenpoistosta, matalasta tai korkeasta kaliumpitoisuudesta, verenpaineen laskusta tai anemiasta. Tarvittaessa oireiden helpottamiseksi veren virtauksen nopeutta lasketaan tai lopetetaan nesteenpoisto. Varsinkin ensimmäisten hemodialyysihoitojen aikana voi ilmaantua päänsärkyä, tämä voi johtua nesteen ja uremian poistosta. (Huttunen 2016.) Myös psyykinen jännitys tai jännitysniskaoireisto voivat aiheuttaa päänsärkyä (Pasternack ym. 2012, 579). Verensokeri voi laskea hemodialyysin aikana, koska sokeria menetetään hoidon aikana (Huttunen 2016).

4.2 Sairaanhoidajan työnkuva Deltassa

Dialyysihoitokeskus Deltassa on käytössä omahoitajamalli. Sairaanhoidaja toimii yhdelle tai kahdelle potilaalle omahoitajana. Omahoitaja perehtyy tarkemmin omien potilaiden tietoihin ja päivittää niitä tarpeen mukaan. Omahoitaja on yhteistyössä potilaan omaisiin ja mahdollisiin muihin hoitoyksiköihin sekä järjestää potilaalle hoitokokouksia lääkärin vastaanotolla 1-2 vuodessa tarpeen mukaan. Vaikka potilaalle on merkitty omahoitaja, häntä hoitaa Deltassa myös muut sairaanhoitajat. (Kangas-Koskimaa & Utriainen 2017.) Sairaanhoidaja seuraa potilaan vointia koko dialyysihoidon ajan, sekä tarvittaessa konsultoi lääkäriä potilaan voinnista. Deltassa ei ole omaa psykiatrista sairaanhoitajaa, mikä tarkoittaa että jokaisen sairaanhoidajan tulee myös huomioida potilaan psykososiaaliset tarpeet. Potilaan elämäntapamuutoksen ja henkisen jaksamisen tukeminen on tärkeää. Hoitajan tulee keskittyä potilaan kokonaisvaltaiseen hoitoon, ei pelkästään dialyysihoitoon. (Sairaanhoidajan haastattelu 2017.)

Potilaan ohjaus ja tukeminen dialyysihoidon aikana on tärkeää. Dialyysihoidossa käyvän potilaan elämänlaatuun vaikuttavat muun muassa sairastuminen, hoitoon liittyvä elämänmuutos ja ongelmat, oireet, muut sairaudet ja munuaissiirteen odotus. Dialyysihoito rajoittaa potilaan normaalia elämää ja työntekoa ajallisesti sekä dialyysihoidon aiheuttaman väsymyksen vuoksi. Munuais- ja maksaliitto järjestää dialyysihoidossa oleville ja heidän omaisilleen vertaistukea. Vertaistuesta saa ensisijaisesti henkistä tukea, joka täydentää ammattilaisten tekemää työtä. (Hyväri 2008, 158, 177.)

Sairaanhoidaja toteuttaa päivittäin potilasohjausta. Potilasohjauksen tavoite on tukea potilasta parantamaan elämäänsä. Potilasohjaus on potilaslähtöistä, sairaanhoidajan tarkoitus on tukea potilaan päätöksentekoa. Ohjaustilanne on vuorovaikutteinen, jossa sairaanhoidaja voi myös tarvittaessa antaa tietoja potilaalle. Kun potilaalla on tarvittavat tiedot hän pystyy tekemään omaa elämäänsä koskevia päätöksiä helpommin. Potilasohjausta varten sairaanhoidajalla tulee olla ajantasaista kliinistä tietoa sekä hänen tulee ylläpitää ja kehittää vuorovaikutustaitojaan. (Kyngäs, Kääriäinen, Poskiparta, Johansson, Hirvonen & Renfors 2007, 17,

25-26, 47.) Dialyysihoitokeskus Deltassa potilasohjaus on isossa roolissa. Potilaan voi olla vaikeaa ymmärtää esimerkiksi dialyysipotilaalle suositeltavaa ruokavaliota, joka poikkeaa suuresti yleisistä ravitsemussuosituksista. Myös potilaan hoitoon sitoutumisen tukeminen on tärkeää. (Sairaanhoitajan haastattelu 2017.)

4.3 Dialyysihoitoon liittyvät infektiot

Dialyysihoito vaikuttaa elimistön puolustusjärjestelmään. Tällöin elimistöön kertyneet toksiset aineet huonontavat valkosolujen kykyä tuhota bakteereita sekä huonontavat lymfosyyttien toimintaa. (Ratia, Rauta & Meriö-Hietaniemi 2010, 316-319.) Annettavat hoidot sekä dialyysipotilaan perussairaudet kasvattavat infektoriskiä. (Leppäaho-Lakka 2014, 120). Infektoriskejä ovat dialyysikatetri sekä pistopaikat. Katetrasta johtuvat infektiot ovat joko yleisinfektioita tai paikallisia. Aseptinen työskentely dialyysin veriteitä käsiteltäessä on erityisen tärkeää. Hoitohenkilökunta ja potilaat tulee kouluttaa hyvään käsihygieniaan. (Ratia ym. 2010, 316-319.)

Väliaikainen dialyysikatetri kiinnitetään ompeleilla ihoon, joka lisää infektioalttiutta (Kylmäaho & Mukka 2008, 81). Tutkimusten mukaan nivustaipeessa olevalla keskuslaskimokatetrilla on korkeampi infektoriski kuin kaulalla sijaitsevalla. Hemodialyysipotilaiden kuolemista 20% johtuu infektioista. (Miettinen 2014, 123.)

Deltassa pyritään tehokkaasti ehkäisemään infektioita. Dialyysikatetria käsitellään steriilisti, sekä käytetään aina suu-nenäsuojusta niitä käsiteltäessä. Fisteliä tai graftia käsiteltäessä puhdistetaan kumpikin pistokohta erikseen, jottei mahdollista infektiota levitetä. Deltan osastolla ilmeneviä infektioita tarkkaillaan. Kaikki katetriperäiset infektiot rekisteröidään erikseen ja niitä seurataan. Väliaikainen dialyysikatetri on kiinnitettynä iholle tikeillä ja aiheuttaa infektioita herkemmin kuin tunneloitu dialyysikatetri. Fisteliin liittyviä infektioita näkyy Deltassa hyvin harvoin. (Sairaanhoitajan haastattelu 2017).

4.4 Dialyysihoidon eettiset kysymykset

Kun potilaalla on lääketieteellinen syy dialyysihoidon aloitukseen ja hänen uskotaan hyötyvän hoidosta, tulee hänelle tarjota sitä (Saha 2008, 3659). Dialyysihoidolla pystytään pidentämään potilaan elinaikaa. Dialyysihoidon aloitusta tulee miettiä tarkkaan etenkin jos potilas on dementoitunut, hoitoon sitoutumaton, päihderiippuvainen tai potilaalla on elinajan ennuste hyvin lyhyt jonkin muun sairauden vuoksi. (Linnanvuori 2008, 144.) Vaikka dialyysihoito lisää potilaan elinikää se ei välttämättä paranna potilaan elämänlaatua tai toimintakykyä. Etenkin vanhuksilla dialyysihoidon aloitus harvoin parantaa potilaan toimintakykyä. Hoidon aloittamatta jättämiseen liittyy tiettyjä haasteita kuten huonojen uutisten kertominen, omaisten painostus ja aikaa vievät keskustelut. Kun dialyysihoitoa ei aloiteta se ei tarkoita, että potilas jää hoidon ulkopuolelle. Tällöin potilaalle annetaan maksimaalinen konservatiivinen hoito, jolloin potilaan oireita hoidetaan konservatiivisin keinoin. (Martola 2012.)

Lääkäri tekee päätöksen dialyysihoidon lopettamisesta yhdessä potilaan ja omaisten kanssa (Linnanvuori 2008, 144-145). Kun potilas ei hyödy dialyysihoidosta vaan katsotaan että se pitkittää potilaan kärsimystä, on päätös hoidon aloittamatta jättämisestä tai lopettamisesta eettisestikin perusteltua (Saha 2008, 3662). Joskus potilas haluaa itse lopettaa dialyysihoidon kokiessaan dialyysihoidot raskaaksi ja ei koe tilanteensa parantuvan. Ennen dialyysihoitojen lopetusta on potilaan psyykkiseen hyvinvointiin ja sairauteen kiinnitettävä huomiota ja pyrittävä tekemään niiden eteen kaikki mahdollinen. Jos potilaan päätös on tarkkaan harkittu ja se on ymmärrettävä ja hyväksyttävä, on potilaan päätöstä noudatettava. Yleensä dialyysihoitojen loputtua potilas kuolee muutaman viikon aikana. (Linnanvuori 2008, 145.)

Osastolla työskentelevää sairaanhoitajaa haastatelllessamme eettisyydestä nousi esiin monia ajatuksia. Sairaanhoitaja kertoi esimerkiksi, että hoitoja aloitetaan huonokuntoisille ja vanhoille potilaille, sekä lääkäreiden osallisuus potilaan hoitoon, kuuntelevatko ja kunnioittavatko he potilaan omaa tahtoa päätöksiä tehdessään. Esiin nousi myös mietteitä akuutti- ja ylläpitodialyysipotilaiden hoitami-

sesta yhteisessä tilassa. Ylläpitodialyysipotilaat käyvät säännöllisesti kolme kertaa viikossa hoidossa ja näkevät samalla huonokuntoisia akuuttipotilaita. Lisäksi hoitoympäristö voi olla hyvinkin rauhaton, kun akuuttipotilaan tila vaatii jatkuvaa seurantaa ja näytteidenottoa, jopa elvytystä. Sairaanhoitaja painotti myös kokonaisvaltaisen hoidon vajavaisuutta, vaikkakin ymmärtää perusteet sille. Esimerkiksi potilaiden haavoja, joita diabeetikoilla usein on, ei hygieniasyistä hoideta Deltassa. Tällöin potilas joutuu käymään vielä erikseen esimerkiksi terveysasemalla hoidattamassa haavansa. (Sairaanhoitajan haastattelu 2017.)

5 OPISKELIJAOHJAUS

5.1 Hyvä ohjaus

Hyvä perehdytys ehkäisee tapaturmia, virheitä ja epäonnistumisia (Lahti 2007, 7). Opiskelijalle tulisi nimetä henkilökohtainen ohjaaja harjoittelujakson ajaksi, joka on vastuussa opiskelijan ohjauksesta ja arvioinnista. Harjoittelussa opiskelijalla on mahdollisuus oppia hoitotyön käytännön taitoja sekä tuoda teoretiedot käytäntöön. Opiskelijalle tulisi tarjota harjoittelujakson aikana mahdollisimman laajasti erilaisia oppimistilanteita. Kun opiskelijan perehdytykseen panostetaan ja siihen käytetään tarpeeksi aikaa opiskelija pääsee nopeasti mukaan osaston työyhteisöön ja hoitotyöhön. Ohjaajalta saatu palaute auttaa opiskelijaa tiedostamaan oman osaamisensa. Kannustava palaute tukee opiskelijan oppimista, myös kehittämistarpeista on hyvä keskustella. (Surakka 2009, 55- 59.)

Jokaisella opiskelijalla on omanlainen oppimistyyli, joka kehittyy koko ajan. Ohjaustilanteiden suunnittelemiseksi ohjaajan ja opiskelijan yhdessä on hyvä tunnistaa opiskelijan oppimistyyli. Ohjaajan tulisi miettiä myös omaa ohjaamistyyliään, jotta ohjaus olisi opiskelijälähtöistä. Opiskelija on itse vastuussa omasta oppimisestaan sekä oman toiminnan arvioimisesta. Myös palautteen pyytäminen on opiskelijan vastuulla. (Haapa, Eckardt, Koota, Kukkonen, Pohjamies-Molander & Ruuskanen 2014, 11,13, 19.)

Ohjaaja ja ohjattava ovat parhaimmassa tapauksessa työpari, jotka työskentelevät yhdessä suunniteltujen tavoitteiden saavuttamiseksi (Lahti 2007, 16). Ohjaajan tulee huomioida opiskelijan oppimista edistävät ja estävät tekijät, sekä tukea ja edistää opiskelijan oppimista omalla toiminnallaan. Ohjaaja on työyksikössä roolimalli opiskelijalle, jonka vuorovaikutustaidot ja asenne luovat opiskelijalle turvallisen oppimisympäristön. Ohjauksessa voi käyttää erilaisia opetus- ja ohjausmenetelmiä, kuten käsitekarttaa, tapausesimerkkejä tai oppimispäiväkirjaa. Eettisten ongelmien läpikäyminen opiskelijan kanssa on tärkeää, koska ne muok-

kaavat opiskelijan ammatti-identiteettiä. (Haapa ym. 2014, 13-18.) Hoitoalan harjoittelussa opiskelijalle muodostuu kuva tulevasta ammatistaan (Surakka 2009, 55).

5.2 Opiskelijan ohjaus Deltassa

Dialyysihoitokeskus Deltassa työskentelee vain sairaanhoitajia. Deltaan pyritään ottamaan vain syventävän vaiheen sairaanhoitajaopiskelijoita, jotta tarvittava teoriatietoa olisi jo pohjalla. Deltassa on erikseen opiskelijavastaavia, jotka on koulutettu ja tapaavat säännöllisesti aiheeseen liittyen. HUS:in kliininen opettaja toimii opiskelijavastaavien tukihenkilönä. (Sairaanhoitajan haastattelu 2017.) HUS kouluttaa opiskelijaohjaajia kahdesti vuodessa, jotta ohjaaja saisi muun muassa pedagogisia valmiuksia ohjata opiskelijaa (Haapa ym. 2014, 56).

Ennen harjoitteluun menoa opiskelijoille on lähetetty sähköisesti tervetulokirje osastolle sekä kolmesivuinen osaston toiminnasta kertova tietopaketti. Lisäksi on kehoitettu tutustumaan Munuais- ja maksaliiton sivuilla olevaan munuaispotilaan oppaaseen, joka on tarkoitettu ensisijaisesti potilaille. Hyvissä ajoin ennen opiskelijan tuloa osastolla valitaan opiskelijalle ohjaajat ja ohjaajan työvuorot suunnitellaan opiskelijan ohjausta tukeviksi. (Sairaanhoitajan haastattelu 2017.)

Harjoittelun ensimmäisenä päivänä on tarkoitus tutustua HUS:in arvoihin ja toimintatapoihin, dialyysikeskus Deltan toimintaan sekä dialyysikoneeseen. Viikoittain opiskelija ja ohjaaja keskustelevat harjoittelun kulusta. Opiskelijan toivotaan täyttävän oppimispäiväkirjaa, jonka on tarkoitus tukea oppimista. Oppimispäiväkirjan kirjoittaminen on opiskelijaa varten ja opiskelijan omalla vastuulla. Joka vuorossa on toivottavaa että opiskelija pyytäisi ohjaajalta palautetta, tämän voi tehdä joko oppimispäiväkirjaan tai suullisesti. (Sairaanhoitajan haastattelu 2017.)

Virallisten arviointien tarpeet tulevat opiskelijalta tai koulusta. Deltassa on pyritään pitämään opiskelijan kanssa viikoittain keskustelutuokio, jossa käydään läpi miten opiskelijalla on mennyt harjoittelussa. Loppuarvioinnissa on myös koululta

opettaja paikalla. Deltassa on erillinen arviointipohja jota opiskelijaohjaajat täyttävät harjoittelun loppuvaiheessa. Opiskelija saa aina palautetta suullisesti ja kirjallisesti. Myös opiskelijalla on oikeus antaa palautetta saamastaan ohjauksesta. (Sairaanhoitajan haastattelu 2017.)

6 TOIMINNALLINEN OPINNÄYTETYÖ JA OPPAAN RAKENTAMISPROSESSI

6.1 Suunnittelu

Toiminnallinen opinnäytetyö sisältää tuotteen lisäksi kirjallisen opinnäytetyöraportin (Diakonia-ammattikorkeakoulu 2010, 33). Opinnäytetyöraportissa kuvataan produktin suunnittelu ja valmistusprosessia (Vilkkä & Airaksinen 2003, 129).

Toiminnallista opinnäytetyötä tehtäessä toteutetaan aina jonkinlainen produktio eli tuote; ohjeistus, kirja, tapahtuma yms. Toiminnallisessa opinnäytetyössä kiinnitetään huomiota viestintään ja visuaalisuuteen. Produktion tekstiä kirjoittaessa on tärkeää pohtia kohderyhmää jolle produktio on tarkoitettu. Kohderyhmään liittyen huomioitavia asioita on kohderyhmän ikä, asema, pohjatieto aiheesta sekä produktin käyttötarkoitus. Tekstiä kirjoitettaessa on syytä kiinnittää huomiota tekstin sisältöön, tavoitteisiin, vastaanottajaan, viestintään sekä tekstilajiin. Yhteistyötaholla tai toimeksiantajalla saattaa olla mielipide tekstin tyylistä ja tästä olisi hyvä pyytää palautetta. Tekstiä tuotettaessa lähdekriittisyys on tärkeää. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 51-53, 129.)

Saatuamme ehdotuksen opinnäytetyön aiheesta Deltan osastonhoitajalta, hyväksyimme aiheen nopeasti ja olimme motivoituneita aloittamaan perehdytysoppaan työstämisen. Osastonhoitaja painotti oppaan tarpeellisuutta heidän näkökulmastaan heti alusta alkaen, vastaavaa ei ole Deltassa ollut aikaisemmin. Aloimme heti suunnittelemaan oppaan toteutusta ja kohdentamaan tulevaa tekstiä. Vilkan ja Airaksisen (2003, 39) mukaan on tärkeää miettiä, kenelle kirjoitetaan ja tämän jälkeen kohdentaa teksti kyseiselle ryhmälle. Opas on suunnattu syventävän vaiheen sairaanhoitajaopiskelijoille. Oppaan sisältöön saimme ideoita Deltan aikaisemmilta opiskelijoilta, opiskelijavastaavalta ja osastonhoitajalta. Toinen opinnäytetyön tekijöistä on myös itse ollut opiskelijana dialyysihoidokeskus Deltassa syksyllä 2016. Omat kokemukset myös muista aikaisemmista harjoitteluista auttoivat oppaan suunnittelussa, mitä tietoa olisi itse halunnut ennen harjoitteluun menoa. Opiskelijavastaava lupautui Deltan puolesta meille yhteyshenkilöksi sekä auttamaan ja tukemaan meitä oppaan tekoprosessissa.

Ennen oppaan kirjoittamista haimme HUS:lta luvat opinnäytetyön tekemiseen. Oppaan tekoa varten haastattelimme Deltan opiskelijavastaavaa sekä keräsimme lähdemateriaalia. Ennen oppaan kirjoittamisen aloitusta keskustelimme Deltan osastonhoitajan ja opiskelijavastaavan kanssa mitä he oppaalta toivovat. Saimme osastonhoitajalta Deltassa olleiden opiskelijoiden antamaa palautetta siitä, mihin aiheisiin he olisivat halunneet perehtyä ennen harjoittelujakson alkua. Lisäksi saimme toiselle HUS:in osastolle tehdyn oppaan malliksi, josta voimme ottaa joitakin vinkkejä omaamme. Osastonhoitajan kanssa yhdessä pohdimme oppaan pituutta, yhteinen ajatuksemme oli että opas olisi noin 10-sivuisen, jotta se olisi helposti luettavissa.

6.2 Toteutus

Omien kokemusten mukaan hyvän oppaan tulisi olla selkeä, ei liian pitkä eikä lyhyt sekä tekstin tulisi olla ymmärrettävää ja helppolukuista. Tekstin olisi hyvä edetä loogisesti, jotta ajatus ei katkea kesken lukemisen.

Teimme alkuun oppaalle pohjan, jonka näytimme Deltan opiskelijavastaavalle. Tässä vaiheessa oppaassa ei ollut juurikaan teoriaa, lähinnä vain otsikoita ja ranskalaisilla viivoilla sisältöä, jota ajattelimme oppaaseen kirjoittaa. Otsikoina tässä vaiheessa olivat osaston esittely, päiväohjelma, munuaisten toiminta yleisesti, munuaisten krooninen vajaatoiminta, akuutti munuaisten vajaatoiminta, hemodialyysi sekä lähteet. Opiskelijavastaavalta saimme paljon ehdotuksia oppaan suunnitteluun ja toteutukseen. Saimme selkeät aiheet mitä he toivovat oppaan sisältävän. Yhdessä myös pohdimme, miten opas palvelisi opiskelijoita parhaiten. Näiden ohjeiden pohjalta aloimme työstämään opasta. Hyödynsimme opasta tehdessämme Deltan opiskelijavastaavien opiskelijoille lähettämää tervetulokirjettä, jossa oli tietoa osaston toiminnasta ja päiväohjelmasta.

Kävimme osastolla kuulemassa palautteen oppaan ensimmäisestä versiosta. Palautetta koko Deltan puolesta meille antoi heidän opiskelijavastaava. Opasta oli

siinä vaiheessa lukenut Deltan henkilökunta sekä heidän kaksi uutta työntekijäänsä, jotka eivät olleet aikaisemmin olleet dialyysihoitojen kanssa tekemisissä. Saimme opiskelijavastaavalta hyvin konkreettista palautetta, kuinka he toivoisivat oppaan etenevän ja mitä asioita tulisi painottaa. Muokkasimme oppaan sisällöllistä rakennetta saadun palautteen perusteella, sekä teimme muutamia muutoksia ja lisäyksiä tekstiin. Muokkasimme oppaan otsikointia lopulliseen muotoonsa, sekä muutimme otsikoiden ja tekstin paikkoja oppaassa, jotta se etenisi loogisesti. Olimme muokkausten jälkeen myös itse tyytyväisiä oppaan rakenteeseen ja tekstin etenemiseen.

Toisen muokkauksen jälkeen saimme jälleen palautetta. Enää oli vain toiveena pieniä muutoksia lauseiden rakenteisiin, sekä lisäsimme vielä oppaaseen omahoitajamallia, joka oli juuri otettu käyttöön Deltassa. Osaston henkilökunta, opiskelijavastaava ja osastonhoitaja olivat tyytyväisiä tekemiimme muokkauksiin. Opas oli heidän puolesta hyväksytty. Saimme samalla myös tietää, että osastolla on ollut vain yksi opiskelija kevään aikana, jolta saamme palautetta oppaaseen liittyen.

Muokkasimme vielä oppaan hyväksynnän jälkeen oppaan ulkoasua, jotta opas olisi mahdollisimman selkeä ja helposti luettava. Pohdimme koko oppaan työstämisen ajan havainnollistavien kuvien lisäämistä. Valmiiden kuvien käyttäminen olisi ollut hankalaa tekijänoikeuksien takia. Osa Deltan henkilökunnasta toivoi kuvia oppaaseen, mutta eivät konkreettisesti osanneet sanoa, minkälaisia kuvia, joten jätimme päätöksen kuvien lisäämisestä heille. Emme laittaneet oppaan tekstiin lähdeviitteitä, jotta tekstiä olisi mahdollisimman helppo lukea. Lähdeluettelon käyttämistämme lähteistä laitoimme oppaan loppuun.

6.3 Arviointi ja julkistaminen

Vilkan ja Airaksisen (2003, 157) mukaan on hyvä kerätä palautetta oppaan kohderyhmältä, jotta tavoitteiden saavuttamisen arviointi ei olisi subjektiivista. Valmistusta perehdytysopasta arvioimme saamamme palautteen avulla. Deltassa oli keväällä 2017 aikana vain yksi opiskelija, joka arvioi opasta ja antoi meille kirjallista palautetta valmiiden kysymysten pohjalta. Lähetimme hänelle viisi kysymystä, joihin toivoimme hänen vastaavan. Kysyimme häneltä palautetta oppaan hyödyistä harjoittelujaksoa ajatellen sekä oppaan rakenteesta. Pyysimme myös avointa palautetta. Deltan opiskelijavastaava, joka on Deltan puolesta ollut yhteyshenkilömme, antoi meille kirjallista palautetta oppaasta sekä oppaan tekoprosessista. Saimme suullista palautetta Deltan henkilökunnalta ja osastonhoitajalta. Osaston lääkäri myös luki oppaan.

Oppaan teon aikana arvioimme oppaan selkeyttä ja luettavuutta, mistä pyysimme myös Deltan henkilökunnalta palautetta. Arvioimme myös lähteiden luotettavuutta ja hyödyllisyyttä sekä sitä, onko käyttämämme teoretieto juuri Deltaan sopivaa. Koko oppaan tekoprosessin ajan arvioimme opasta opiskelijoiden näkökulmasta ja pohdimme, mitä tietoa itse haluaisimme saada ennen harjoittelujakson alkua sekä harjoittelun aikana.

Julkistimme ja esittelimme oppaan Deltan henkilökunnalle osastotunnilla. Meillä oli kolme tulostettua opasta mukana, jotta henkilökunta pystyi käymään opasta läpi. Osastotunti pidettiin Deltan henkilökunnan kansliassa, jossa esittelimme oppaan suullisesti. Alkuun esittelimme itsemme ja kerroimme opinnäytetyömme tavoitteet ja miksi kiinnostuimme tästä aiheesta. Kerroimme suullisesti oppaan otsikot ja pääkohdat sekä miksi juuri nämä ovat oppaassa.

Osastotunnin loppuun kävimme henkilökunnan kanssa avointa keskustelua oppaasta. Henkilökunta antoi meille suullista palautetta ja keskustelimme yhdessä oppaasta. Osastonhoitajalta tuli tässä vaiheessa pyyntö, että muutamme oppaassa käytetyn kroonikkopotilas-sanan ylläpitodialyysipotilas-sanaan, koska

osastolla pyritään pääsemään eroon osaston puhekielessä käytetystä kroonikopotilas-sanasta. Ylläpitodialyysipotilas sanana kuvaa paremmin potilasta, koska potilas ei ole krooninen vaan hänen sairautensa on.

Osastonhoitaja kysyi meiltä, että saavatko he muokata opastamme toisen dialyysiyksikön käyttöön ja saako opasta muokata jatkossa uusimpien tietojen mukaisesti. Annoimme suostumuksemme, että opasta saa tarvittaessa muokata heidän tarpeisiinsa sopivaksi, koska haluamme oppaan tuovan mahdollisimman paljon hyötyä yhteistyötahollemme.

7 TULOKSET

7.1 Opas

Oppaassa on paljon samaa teoriaa, kuin itse opinnäytetyössä. Oppaassa teksti vain on tiivistetty. Opas sisältää otsikot:

- Osaston esittely
- Päiväohjelma
- Munuaisten toiminta
- Hemodialyysi
- Ylläpitodialyysipotilaan hoitotyö
 - Veritie
 - Hemodialyysin toteutus
 - Lääkitys
 - Ravitsemus
- Akuuttipotilaan hoitotyö
 - Keskuslaskimokatetrit
 - Akuutti hemodialyysin toteutus
 - Plasman vaihto ja immunoabsorptiohoito
- Labroja lyhyesti
- Sanasto
- Lähteet

Oppaassa on ensimmäisenä osaston esittely, jossa on kerrottu tiivistetysti osaston toiminnasta ja henkilökunnasta. Osaston esittelyn jälkeen on otsikkona päiväohjelma, joka sisältää osaston aikataulutusta ja kellonajat mitä Deltassa mihinkin aikaan tapahtuu. Osaston vuorokausirytmiiin tutustuminen auttaa hahmottamaan sairaanhoitajan työnkuvaa osastolla ja tukee opiskelijan toimintaa. Munuaisten toiminta on oppaassa kuvattu hyvin tiivistetysti, jotta opiskelija voi halutesaan kerrata teorian munuaisten toiminnasta. Hemodialyysi ja siihen tarvittavat välineet on kuvattu yksityiskohtaisesti sekä mitä hemodialyysissä tapahtuu. Lisäksi potilaan hoitotyöstä Deltassa on kerrottu laajemmin. Oppaassa on erikseen

kuvattu ylläpitodialyysipotilaan ja akuuttipotilaan hoitotyöt, jotka eroavat toisistaan. Plasmanvaihto ja immunoabsorptiohoito on kuvattu hyvin lyhyesti, näihin hoitoihin opiskelija voi tutustua Deltassa. Laboratorioarvot on kerrottu munuaispotilaan näkökulmasta, joten ne eroavat terveen ihmisen arvoista. Sanastossa on Deltassa paljon käytettyjä sanalyhenteitä, jotta opiskelija voi ne sieltä tarvittaessa tarkistaa.

Opas on kirjoitettu syventävässä vaiheessa oleville sairaanhoitajaopiskelijoille, joten kaikkia alan termejä ei ole tarkemmin selitetty. Oppaassa on teoretietoa, joka ei välttämättä avaudu opiskelijalle vain opasta lukemalla, mutta ne selkeytyvät varmasti harjoittelujakson aikana. Dialyysikoneen käyttöä emme ole tarkemmin kertoneet oppaassa, vaikka se isossa osassa Deltassa onkin, koska termit ovat täysin vieraita ja teksti olisi vaikeasti ymmärrettävää. Opiskelijan ohjaus alkaa vasta harjoittelujakson alettua, joten opiskelijan ei tarvitsekaan tietää ja hallita kaikkea etukäteen.

Deltan opiskelijavastaavat tulevat lähettämään oppaan opiskelijoille tervetulo kirjeen mukana. Opas toimitetaan opiskelijoille sähköisessä muodossa ja he voivat sen halutessaan tulostaa itselleen. Deltan henkilökunta jäi pohtimaan tulostaisivatko he oppaan opiskelijoille valmiiksi, jolloin he saisivat taskukokoisen paperiversion harjoittelun ensimmäisenä päivänä. Paperiseen oppaaseen opiskelija voisi halutessaan lisätä omia muistiinpanoja ja korostaa itselle hyödyllistä tekstiä.

7.2 Saatu palaute

Saimme palautetta Deltassa harjoittelussa olleelta opiskelijalta. Opiskelija oli kokenut oppaan hyödylliseksi ja saanut tarvittavaa tietoa Deltan toiminnasta ennen harjoitteluun menoa. Hänen mielestään opas oli selkeä ja ytimekäs sekä oppaan teksti oli ymmärrettävää, vaikka hemodialyysiin ei ollut aiemmin tutustunut. Opiskelija kertoi saaneensa oppaasta tietoa, joka auttoi potilaan hoitotyön toteuttamisessa. Opiskelija käytti opasta myös harjoittelutehtävien teossa tukena. Hänellä ei ollut muutosehdotuksia oppaaseen.

Kirjallista palautetta saimme yhteyshenkilönämme toimineelta opiskelijavastavalta. Hän uskoo oppaan edesauttavan opiskelijan orientoitumista tulevaan harjoitteluun ja nopeuttavan opiskelijan perehtymistä ja antavan hyvän pohjan opiskelijan ja ohjaajan ohjaussuhteelle. Saimme myös palautetta itse oppaan sisällöstä; opas on selkeästi otsikoitu ja etenee loogisesti, sisältö antaa kuvan Deltan toiminnasta ja se on tiivis informaatiopaketti kuten Deltasta toivottiin. Yhteistyötä ja opinnäytetyön prosessia opiskelijavastaava kuvaa suunnitelmalliseksi, avoimeksi ja jatkuvaksi. Hän myös mainitsi, että pidimme sovituista tapaamisista kiinni.

Osastotunnilla Deltan henkilökunta antoi meille suullista palautetta oppaasta. Palaute oli kannustavaa ja positiivista; oppaassa on aiheellista tietoa, pituus ja sisältö on hyvä. Erityisesti osaston esittelyosiota keuhuttiin, koska osaston toiminta on kerrottu totuudenmukaisesti, mikä helpottaa osaston toiminnan hahmottamista. Muutama osaston työntekijä mainitsi mahdollisuuden kuvien lisäämisestä oppaaseen, mutta koko henkilökunta ei niitä kaivannut. Osastonhoitaja painotti oppaan hyödyllisyyttä ja tarpeellisuutta, koska heillä ei ole ollut vastaavaa käytössä aikaisemmin ja opiskelijat olivat kokeneet tarvetta oppaalle.

Omien kokemustemme mukaan tarkempi tieto syventävän vaiheen harjoittelupaikasta helpottaa harjoitteluun menoa ja siellä työskentelyä. Harjoittelupaikkojen tervetulkirjeiden mukana on ollut harvoin valmista opasta, vaan on kehoitettu perehtymään kirjoihin tai internetsivuihin. Kirjoista ja internetsivuilta on ollut vaikeaa poimia juuri tarvittavaa tietoa, joten niitä on tullut vain selailtua. Tarvittavan teorian tiedon saaminen yhdestä oppaasta on selkeää, jolloin ei tarvitse etsiä tietoa useista lähteistä. Koemme, että harjoittelujakson aikana on helpompaa tehdä myös omia muistiinpanoja valmiiseen oppaaseen kuin tyhjään vihkoon.

8 POHDINTA

8.1 Työn luotettavuus ja eettisyys

Toiminnallista opinnäytetyötä tehdessä opiskelijalla ei ole niin selkeää mallia kuin tutkimuksellisissa opinnäytetyöissä, joten opiskelijan on tehtävä yksilöllisiä ratkaisuja ja opiskelijan voi olla vaikeaa arvioida teoretiedon riittävyttä. Toiminnallisessa opinnäytetyössä on käytettävä tutkivaa asennetta, se näkyy valinnoissa tietoperustaan peilaten. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 154.)

Työn luotettavuutta ja eettisyyttä olemme huomioineet muun muassa olemalla rehellisiä, huolellisia ja tarkkoja opinnäytetyötä tehdessämme. Opinnäytetyömme perustuu luotettavaan lähdekirjallisuuteen ja tutkittuun tietoon. Opinnäytetyön aihe tuntui meistä molemmista kiinnostavalta, erityisesti opiskelijoiden näkökulma työssämme. Lisäksi perehdytysoppaan eli toiminnallisen opinnäytetyön toteuttaminen tuntui helposti lähestyttävältä ja luonnolliselta. Opinnäytetyötä tehdessämme olemme jatkuvasti kriittisesti miettineet käyttämiemme lähteiden luotettavuutta. Lähteitä valitessamme olemme kiinnittäneet huomiota niiden tekijään tai tekijöihin sekä julkaisuvuosiin. Prosessin aikana korvasimme aikaisemmin käyttämiämme lähteitä löytäessämme uudempia vaihtoehtoja.

Opinnäytetyötä tehdessämme noudatimme sovittuja aikatauluja sekä osallistuimme sovittuihin tapaamisiin. Haimme opinnäytetyöllemme virallisen luvan sekä kerroimme asettamamme tavoitteet yhteistyötahollemme. Saimme Deltasta paljon heidän henkilökunnalleen tarkoitettuja oppaita ja koulutusmateriaaleja, jotka säilytimme asianmukaisesti niin että se päättyi vaan sovittuun käyttöön.

Produktia tehdessämme ja Deltassa käydessämme otimme huomioon salassapitovelvollisuuden. Oppaassamme tai opinnäytetyössämme ei ole potilasesi-merkkejä osastolta, joten ketään osastolla hoidossa olevaa ei voi tunnistaa teks-

tistä. Itse oppaan luotettavuutta lisää se, että se on ollut koko henkilökunnan tarkastettavana ja myös Deltan lääkäri on lukenut oppaan läpi sekä olemme muokanneet sitä useaan kertaan palautetta saatuamme.

Kehittämisideoina mietimme oppaan päivittämistä ja mahdollisesti myös sen muokkaamista uudelle työntekijälle sopivaksi. Jotta opas olisi luotettava ja ajan tasalla oleva, sitä on tarkistettava ja päivitettävä säännöllisin väliajoin.

8.2 Ammatillinen kasvu

Opinnäytetyön ja opinnäytetyön tekoprosessin tavoitteina on muun muassa edistää opiskelijan ammatillista kasvua, tuoda opiskelijan osaamista näkyväksi, kehittää opiskelijan tutkivaa työtapaa ja tutkimus- ja kehittämisosaamista sekä luoda tutkittua tietoa, uusia käytäntöjä, toimintamalleja ja tuotteita (Diakonia-ammattikorkeakoulu 2010). Opinnäytetyön tekoprosessi tuki meidän molempien omaa ammatillista kasvua ja vahvisti tiedonhaun osaamista. Tiedonhaussa olemme käyttäneet eri kirjastoja ja tietokantoja, hyödyntäneet kirjaston informaatikon apua ja Deltan oppaita ja heillä olevaa kirjallisuutta.

Yhteistyö Deltaan oli sujuvaa. Saimme Deltan yhteyshenkilöltämme paljon tukea ja myös konkreettista apua oppaan teon aikana. Olimme yhteydessä sähköpostitse sekä kävimme oppaan teon aikana neljä kertaa Deltassa. Ajoittain sähköposteihin saimme odottaa vastausta toivottua pidempään johtuen yhteishenkilömme työmäärästä, mutta se ei kuitenkaan ole viivästyttänyt työmme valmistamista. Yhteistyö työelämätahon kanssa vahvisti ammatillisuuttamme ja yhteistyötaitojamme. Deltasta saamamme palaute ohjasi oppaan tekoa koko prosessin ajan ja olemme kehittyneet palautteen vastaanottamisessa ja antamisessa. Tarkoituksena oli luoda toimiva työväline Deltan henkilökunnan ja opiskelijoiden tarpeisiin, joten omat mielipiteemme oppaan suhteen olivat toisarvoisia ja teimme kompromisseja oppaan sisällön ja rakenteen suhteen.

Opinnäytetyötä tehdessämme opimme katsomaan lähteitä kriittisesti ja arvioimaan niiden luotettavuutta. Olemme kokeneet tärkeäksi vertaistuen opinnäytetyön tekoprosessin aikana. Opinnäytetyön seminaariryhmästä saamamme palaute on tukenut työskentelyämme ja olemme saaneet hyviä ideoita opinnäytetyöprosessin eteenpäin saamiseksi. Muiden eri vaiheessa olevien opinnäytetöihin tutustuminen ja kommentoiminen on ollut mielenkiintoista sekä antanut uutta näkökulmaa omaan opinnäytetyöprosessiimme.

Sairaanhoitajan osaaminen on jaoteltu yhdeksään osaan, joita ovat asiakaslähtöisyys, hoitotyön eettisyys ja ammatillisuus, johtaminen ja yrittäjäyys, sosiaali- ja terveydenhuollon toimintaympäristö, kliininen hoitotyö, näyttöön perustuva toiminta ja päätöksenteko, ohjaus- ja opetusosaaminen, terveyden ja toimintakyvyn edistäminen sekä sosiaali- ja terveystalvelujen laatu ja turvallisuus (Eriksson, Korhonen, Merasto & Moisio 2015, 7-8). Opinnäytetyötä tehdessämme olemme pyrkineet vahvistamaan näitä osa-alueita sekä hyödyntäneet jo olevaa tietoa opinnäytetyön teossa. Olemme oppaan sekä opinnäytetyön tekstiä kirjoittaessamme ottaneet huomioon potilaslähtöisyyden, muun muassa painottamalla potilaan kokonaisvaltaista hoitoa. Potilasohjaus on iso osa hoitotyötä, jonka vuoksi sisällytimme siitä tietoa opinnäytetyöraporttiimme. Potilasohjaus ja hoitoon sitoutumisen tukeminen Deltassa on äärimmäisen tärkeää.

Yhtenä haasteena opinnäytetyöprosessin aikana oli lähteiden etsiminen. Hemodialyysiin liittyvää tuoretta kirjallisuutta emme löytäneet useita, joten jouduimme turvautumaan hemodialyysiä koskevassa teoriassa aika paljon muutamaan lähdekirjaan. Löysimme kuitenkin artikkeleita, joita saimme lähdekirjallisuuden tueksi. Myös opiskelijan ohjauksesta oli vaikeaa löytää ajan tasalla olevaa tietoa. Munuaisten vajaatoimintaan liittyen kirjallisuutta löytyi runsaasti, jolloin lähdekirjallisuuden valitseminen oli haastavaa.

Toteutimme opinnäytetyön parityönä, jossa yhteistyö ja työnjako oli tasavertaista. Suurimmaksi osaksi työskentelimme yhdessä. Parityöskentely opinnäytetyötä tehdessä on lisännyt yhteistyötaitojamme monesta eri näkökulmasta. Yhteistyömme opinnäytetyötä tehdessä oli sujuvaa ja aikataulujen suunnittelu oli help-

poa ja joustavaa. Opinnäytetyötä tehdessämme hyödynsimme molempien vahvuuksia sekä opimme koko prosessin ajan toistemme työtavoista. Prosessin aikana molempien mielipiteet otettiin huomioon ja olimme molemmat valmiita kompromisseihin.

LÄHTEET

- Ahonen, Outi; Blek-Vehkaluoto, Mari; Ekola, Sirkka; Partamies, Sanna; Sulo-saari, Virpi & Uski-Tallqvist, Tuija 2016. Kliininen hoitotyö: sisätauteja, kirurgisia sairauksia ja syöpätauteja sairastavan hoito. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Diakonia-ammattikorkeakoulu 2010. Kohti tutkivaa ammattikäytäntöä. Opas Diakonia-ammattikorkeakoulun opinnäytetöitä varten. Verkkojulkaisuna: <http://www.diak.fi/opis-kelu/opinnaytetyo/Documents/Kohti%20tutkivaa%20ammattikäytäntöä.pdf>
- Eriksson, Elina; Korhonen, Teija; Merasto, Merja & Moisio, Eeva-Liisa 2015. Sairaanhoidajan ammatillinen osaaminen, Sairaanhoidajakoulutuksen tulevaisuus–hanke. Helsinki: Ammattikorkeakoulujen terveysalan verkosto ja Suomen sairaanhoidajaliitto ry. Viitattu 20.6.2017 <https://sairanhoidajat.fi/wp-content/uploads/2015/09/Sairanhoidajan-ammattillinen-osaaminen.pdf>
- Fresenius Medical Care Suomi Oy i.a. HighVolume HDF. Viitattu 25.1.2017. <http://www.freseniusmedicalcare.fi/fi/terveydenhuollon-ammattilaisille/hemodialyysi/highvolumehdfr/>
- Fresenius Medical Care 2014. Immunoabsorption: treat autoimmune diseases effectively. Germany: Fresenius Medical Care.
- Haapa, Toni; Eckardt, Margit; Koota, Elina; Kukkonen, Pia; Pohjamies-Molander, Netta & Ruuskanen, Susanna 2014. HUS opiskelijaohjauksen käsikirja. Helsinki. Viitattu 11.5.2017. <http://www.hus.fi/tyopaikat/opiskelijat-ja-harjoittelu/terveysalan-opiskelijat/Documents/HUS%20Opiskelijaohjauksen%20käsikirja%20nettiversio.pdf>
- Haapio, Mikko 2009. Kiireellinen keinomunuaishoito. Suomen lääkärilehti 23/2009, vsk 64, 2077-2081.
- Haapio, Mikko; Koivusalo, Anu & Mäkisalo, Heikki 2012. Myrkytysten kehonulkoiset verenpuhdistusmenetelmät. Duodecim;128:2157–2165.
- Honkanen, Eero & Albäck, Anders 2002. Dialyysin veritit. Duodecim; 118 : 1003-1013.

- Huttunen, Mika 2016. Hemodialyysihoidon komplikaatiot ja ongelmat. Sairaanhoitajan käsikirja, Duodecim. Viitattu 26.1.2017. http://www.terveysportti.fi/dtk/shk/koti?p_artikkeli=shk04626&p_haku=hemo-dialyysi%20päänsärky
- Hyväri, Tuija 2008. Predialyysivaihe. Teoksessa Alahuhta, Maija; Hyväri, Tuija; Linnanvuori, Marjatta; Kylmäaho, Risto & Mukka, Heikki (toim.) Munuais sairaan hoito. Helsinki: Edita Prima Oy, 70-71, 76-89.
- Hyväri, Tuija 2008. Munuaispotilaan toimintakyky ja kuntoutuminen. Teoksessa Alahuhta, Maija; Hyväri, Tuija; Linnanvuori, Marjatta; Kylmäaho, Risto & Mukka, Heikki (toim.) Munuais sairaan hoito. Helsinki: Edita Prima Oy, 158-178.
- Kangas-Koskimaa, Emmi & Urtiainen, Riitta 2017. Omahoitajamalli Deltassa. Dialyysihoitokeskus Delta, HUS.
- Kokki, Krista 2010. Plasmanvaihto. Teoksessa Kaarlola, Anne; Larmila, Maarit; Lundgren-Laine, Heljä; Pyykkö, Anita; Rantalainen, Terhi & Ritmala-Castrén, Marita (toim.) Teho- ja valvontahoitotyön opas. Tallinna: Duodecim, 308-309.
- Kylmäaho, Risto & Mukka, Heikki 2008. Hemodialyysi. Teoksessa Alahuhta, Maija; Hyväri, Tuija; Linnanvuori, Marjatta; Kylmäaho, Risto & Mukka, Heikki (toim.) Munuaissairaan hoito. Helsinki: Edita Prima Oy, 76-89.
- Kyngäs, Helvi; Kääriäinen, Maria; Poskiparta, Marita; Johansson, Kirsi; Hirvonen, Eila & Renfors, Timo 2007. Ohjaaminen hoitotyössä. WSOY Oppimateriaalit Oy.
- Käypä hoito- suositus. Munuaisvaurio (akuutti) (online). Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Anestesiologiyhdistyksen, Tehohoito- lääketieteen alajaoksen ja Suomen Nefrologiyhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2014. Viitattu 27.3.2017. Saatavilla internetissä: www.kaypahoito.fi
- Lahti, Tuula 2007. Sairaanhoitajien työhön perehdyttäminen. Pro-gradu tutkielma, Tampereen yliopisto. Viitattu 11.5.2017. <https://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/77984/gradu01898.pdf?sequence=1>

- Leppäaho-Lakka, Jaana 2014. Dialyysipotilaiden infektiot. Suomen sairaalahygienialehti 3/2014 vsk 32, 120-122.
- Linnanvuo, Marjatta 2008. Munuaisten akuutti vajaatoiminta ja sen hoito. Teoksessa Alahuhta, Maija; Hyväri, Tuija; Linnanvuo, Marjatta; Kylmäho, Risto & Mukka, Heikki (toim.) Munuaisairaahan hoito. Helsinki: Edita Prima Oy, 107.
- Linnanvuo, Marjatta 2008. Munuaisensiirto. Teoksessa Alahuhta, Maija; Hyväri, Tuija; Linnanvuo, Marjatta; Kylmäho, Risto & Mukka, Heikki (toim.) Munuaisairaahan hoito. Helsinki: Edita Prima Oy, 110-112.
- Linnanvuo, Marjatta 2008. Munuaispotilaan aktiivihoidon eettiset kysymykset. Teoksessa Alahuhta, Maija; Hyväri, Tuija; Linnanvuo, Marjatta; Kylmäho, Risto & Mukka, Heikki (toim.) Munuaisairaahan hoito. Helsinki: Edita Prima Oy, 144-145.
- Martola, Leena & Wuorela, Maarit 2015. Milloin ja kenelle aloitan dialyysihoidon. Duodemic 131(19):1757-1762
- Martola, Leena 2012. Eettinen päätöksenteko dialyysihoidossa. Dialyysihoitokeskus Delta, HUS.
- Miettinen, Marja 2014. Hemodialyysipotilaiden infektioiden ehkäisy. Suomen sairaalahygienialehti 2/2014 vsk 32, 123-126.
- Munuais- ja maksaliitto i.a. Hemodialyysihoito. Viitattu 30.3.2017. http://www.muma.fi/sairaudet_ja_elinsiirrot/munuaissairaudet/dialyysihoito/hemodialyysi
- Munuais- ja maksaliitto 2010. Munuaispotilaan opas. Viitattu 12.5.2017. http://www.muma.fi/munuaispotilaan_opas/munuaispotilaan_opas/tyoryhma
- Mäkelä, Satu & Saha, Heikki 2015. Lääkkeet ja munuainen. Suomen lääkäri-lehti 48/2015 vsk 70, 3308-3310.
- Nurmi, Jouni & Alaspää, Ari 2013. Myrkytykset. Teoksessa Kuisma, Markku; Holmström, Peter; Nurmi, Jouni; Porthan, Kari & Taskinen, Tuomas (toim.) Ensihoito. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 568-569.
- Pasternack, Amos 2012. Munuaisten rakenne. Teoksessa Pasternack Amos (toim.) Nefrologia. Porvoo: Bookwell Oy, 1-25.
- Pasternack, Amos 2012. Munuaisten toiminta. Teoksessa Pasternack Amos (toim.) Nefrologia. Porvoo: Bookwell Oy, 27-82.

- Pasternack, Amos & Saha, Heikki 2012. Krooninen munuaistauti, munuaisten krooninen vajaatoiminta ja uremia. Teoksessa Pasternack Amos (toim.) Nefrologia. Porvoo: Bookwell Oy, 431-494.
- Pasternack, Amos & Saha, Heikki 2012. Munuaisten äkillinen vajaatoiminta.. Teoksessa Pasternack Amos (toim.) Nefrologia. Porvoo: Bookwell Oy, 163-187.
- Pasternack, Amos; Honkanen, Eero & Metsärinne, Kaj 2012. Dialyysihoito. Teoksessa Pasternack Amos (toim.) Nefrologia. Porvoo: Bookwell Oy, 555-602.
- Ratia, Marja; Rauta, Virpi & Meriö-Hietaniemi, Irma 2010. Dialyysihoitoon liittyvät infektiot. Teoksessa Anttila, Veli-Jukka; Hellstén, Soite; Rantala, Arto; Routamaa, Marianne; Syrjälä, Hannu & Vuento, Risto (toim.) Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. Porvoo: Bookwell Oy, 316-325
- Sand, Olav; Sjaastad, Øystein V.; Haug, Egil & Bjälje, Jan G. 2011. Ihminen: Anatomia ja fysiologia. Helsinki: WSOYpro Oy.
- Saha, Heikki 2012. Krooninen munuaisten vajaatoiminta (uremia). Viitattu 25.1.2017. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00587
- Saha, Heikki 2008. Munuaispotilaan dialyysi vai konservatiivisen hoidon optimointi? Suomen lääkirilehti 43/2008, vsk 63, 3659-3663.
- Sairaanhoitaja.2017. Deltan sairaanhoitajan haastattelu. 5.4.2017 Helsingissä.
- Sauranen, Jukka & Haapio, Mikko 2016. Akuuttien dialyysi- ja filtraatiohoitojen indikaatiot ja hoitotavan valinta. Teoksessa Mäkijärvi, Markku; Harjola, Veli-Pekka; Päivä, Hannu; Valli, Juha & Vaula, Paula (toim.) Akuuttihoito-opas. Riika: Duodecim, 243.
- Surakka, Tuula 2009. Hyvä työpaikka hoitoalalla- näin haetaan ja sitoutetaan osaajia. Vammala: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Vakkuri, Anne 2016. Kroonisen munuaisten vajaatoimintapotilaan hoito. Teoksessa Alahuhta, Seppo; Ala-Kokko, Tero; Kiviluoma, Kai; Ruukonen, Esko & Silfvast, Tom (toim.) Peruselintoimintojen häiriöt ja niiden hoito. Tallinna: Duodecim, 212- 214.
- Vakkuri, Anne & Karlsson Sari 2016. Akuutti munuaisvaurio. Teoksessa Alahuhta, Seppo; Ala-Kokko, Tero; Kiviluoma, Kai; Ruukonen, Esko &

Silfvast, Tom (toim.) Peruselintoimintojen häiriöt ja niiden hoito. Tal-
linna: Duodecim, 204-211.

Vilkka, Hanna & Airaksinen, Tiina 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyvä-
skylä:Tammi.

LIITE 1

PEREHDYTY SOPAS DIALYYSIHOITOKESKUS DELTAN OPISKELIJOILLE

Tähän oppaaseen on koottu tietoa dialyysihoitokeskus Deltan toiminnasta ja dialyysihoitoihin liittyvää teoriaa. Oppaan tavoitteena on auttaa sinua tutustumaan harjoittelupaikan toimintaan ja siellä tarvittavaan teoretietoon ennen harjoittelujakson alkua. Toivomme myös oppaan auttavan sinua harjoittelujakson aikana.

Olemme tehneet tämän oppaan opinnäytetyönä hoitotyön koulutusohjelmaan.

1.6.2017

Linnea Rautakoski & Salli Solje

Diakonia-ammattikorkeakoulu

Sisällysluettelo

1. Osaston esittely.....	3
2. Päiväohjelma.....	4
3. Munuaisten toiminta.....	5
4. Hemodialyysi.....	6
5. Ylläpitodialyysipotilaan hoitotyö	7
5.1 Veritie	7
5.2 Hemodialyysin toteutus	8
5.3 Lääkitys.....	9
5.4 Ravitsemus	9
6. Akuuttipotilaan hoitotyö	10
6.1 Keskuslaskimokatetit.....	10
6.2 Akuutti hemodialyysin toteutus	10
6.3 Plasmanvaihto ja immunoabsorptiohoito.....	11
7. Laboratorioarvoja lyhyesti	12
8. Sanasto	13
Lähteet	14

1. Osaston esittely

Dialyysihoitokeskus Deltassa hoidetaan potilaita, jotka sairastavat äkillistä munuaisten vajaatoimintaa, kroonista munuaisten vajaatoimintaa sekä potilaita, jotka tarvitsevat plasman vaihtoa tai immunoabsorptiohoitoa sekä vaikeita myrkytyspotilaita.

Sairaanhoitajia Deltassa on yhteensä 23. Osastolla työskentelevät myös osastosihteeri, välinehuoltajat ja laitoshuoltajat. Välinehuoltaja huoltaa ja puhdistaa dialyysikoneet hoitojen loputtua sekä huolehtii muutoinkin osaston hoitovälineistä. Laitoshuoltaja siistii potilaspaikat ja yleiset tilat, petaa vuoteet sekä tarjoaa välipalan. Hoitajien tukena on myös sosiaalityöntekijä ja ravitsemusterapeutti.

Työvuorot Deltassa on 7.30–15, 13–20.30 ja 20–7.45. Osastolla tehdään myös pitkiä päiviä joita ei opiskelijalle suositella. Myöskään yövuorojen tekemistä opiskelijalle ei suositella, koska öisin ei aina ole potilaita.

Aamu- ja iltavuoroissa on yleensä 5 sairaanhoitajaa, osastosihteeri ja vastaava hoitaja. Osa osaston sairaanhoitajista toimii vastaavana hoitajana vuorotellen. Vastaavahoitaja suunnittelee akuuttipotilaiden hoitoon tulon yhdessä lääkäreiden kanssa, tekee työnjakoa seuraavaan vuoroon ja ottaa raportin vastaan edellisen vuoron vastaavalta hoitajalta sekä raportoi eteenpäin muille sairaanhoitajille.

Dialyysihoitokeskus Deltassa on käytössä omahoitajamalli. Sairaanhoitaja toimii yhdelle tai kahdelle potilaalle omahoitajana. Omahoitaja perehtyy tarkemmin omien potilaiden tietoihin ja päivittää niitä tarpeen mukaan. Omahoitaja on yhteistyössä potilaan omaisiin ja mahdollisiin hoitoyksiköihin sekä järjestää potilaalle hoitokokouksia lääkärin vastaanotolla 1-2 vuodessa tarpeen mukaan. Vaikka potilaalle on merkitty omahoitaja, häntä hoitaa Deltassa myös muut sairaanhoitajat.

Sairaanhoitajalla on työvuoronsa aikana hoidettavana 2-3 potilasta. Työnjako perustuu potilaiden hoitoisuuteen ja työntekijän kokemukseen tai osaamistasoon. Deltassa on kaksi potilaslistaa, toinen akuuttipotilaista ja toinen kroonikkopotilaista.

Käsitteet akuuttipotilas ja ylläpitodialyysipotilas tulevat tutuksi osastolla. Akuuttipotilaasta puhutaan, kun potilas tulee dialyysihoidon toisesta terveydenhuollon yksiköstä tai dialyysihoidon tarpeen uskotaan olevan väliaikainen. Ylläpitodialyysipotilaat tulevat dialyysihoidon kotoa tai pitkäaikaishoitoyksiköstä. Ylläpitodialyysipotilaille suunnitellaan omat hoitopäivät, yleensä kolme kertaa viikossa, ja potilas käy säännöllisesti hoidossa. Ylläpitodialyysiä tarvitsevia potilaita hoidetaan kuutena päivänä viikossa, maanantaista lauantaihin. Deltassa hoidetaan akuuttipotilaita ympäri vuorokauden. Dialyysivuodepaikkoja Deltassa on 10, akuuttipaikkoja on 5, joista yksi on eristyshuoneessa.

2. Päiväohjelma

7.30 Aamuvuoro alkaa. Yövuoro antaa raportin aamun vastaavalle hoitajalle. Vastaava hoitaja antaa raportin aamuvuoron hoitajille ja kertoo työnjaon. Raportin jälkeen hoitajat valmistelevat potilaiden hoitopaikat ja tutustuvat hoitotietoihin Mirandasta.

8.00 Kotoa ja muista sairaaloista tulevat potilaat saapuvat dialyysihoitoihin. Meilahden alueen potilaat kutsutaan osastoilta dialyysiin, kun hoitaja ja hoitopaikka ovat valmiina. Kaikki potilaspaikat pyritään täyttämään heti aamusta ja hoidot aloitetaan sitä mukaa kun potilaat saapuvat.

10.00 Kotoa ja muista sairaaloista tuleville potilaille tarjotaan välipalaa. Meilahden alueen potilaille voidaan pyytää lounas potilaan hoitavalta osastolta. Aamun dialyysihoidot kestävät noin klo 8.00–13.00, riippuen potilaan hoitomääräyksestä. Hoitaja vastaa potilaan hoidosta dialyysin ajan. Tähän kuuluu toimenpiteen toteuttamisen lisäksi mm. tarkkailu, lääkehoito, perushoito, ohjaus, hoidon kirjaaminen ja yhteistyö moniammatillisen tiimin kanssa. Vuorossa olevat hoitajat kantavat kokonaisvastuun yksikön toiminnan sujuvuudesta ja auttavat toisiaan tarvittaessa. Tauot sovitaan vuorossa olevien kesken siten, että hoituhuoneessa on aina tarvittava määrä henkilökuntaa.

13.00 Iltavuoro alkaa. Aamuvuoron vastaava hoitaja antaa raportin iltavuorolle ja kertoo työnjaon. Raportin jälkeen hoitajat valmistelevat potilaiden hoitopaikat ja tutustuvat hoitotietoihin Mirandasta. Aamun potilaiden lähdettyä aamuvuoron hoitajat auttavat iltavuoroa hoitopaikkojen valmistelussa ja hoitojen aloituksissa. Iltavuoro ottaa tarvittaessa raportin, jos potilaan hoito jatkuu vuoron vaihdon jälkeen.

14.30 Kotoa ja muista sairaaloista tulevat potilaat saapuvat dialyysiin. Meilahden alueen potilaat kutsutaan osastoilta dialyysiin, kun hoitaja ja hoitopaikka ovat valmiina.

17.00 Kotoa ja muista sairaaloista tuleville potilaille tarjotaan välipalaa. Meilahden alueen potilaille voidaan pyytää päivällinen potilaan hoitavalta osastolta. Illan dialyysihoidot kestävät noin klo 14.30–20.00, riippuen potilaan hoitomääräyksestä.

20.00 Yövuoro alkaa. Iltavuoron vastaava hoitaja antaa raportin yövuorolle. Yövuoron hoitajat suunnittelevat itse työnjaon ja valmistelevat hoitopaikat. Jos iltavuorolla on aikaa, valmistellaan hoitopaikkoja yövuoron potilaita varten. Yövuoroissa hoidetaan vain akuuttipotilaita, joten potilaiden määrä vaihtelee. Potilastyön lisäksi yövuoro huolehtii mm. dialyysivesijärjestelmän huolloista, lääketilauksista ja monista muista yksikössä huolehdittavista asioista. Yövuoro valmistelee aamuvuoron potilaiden hoitopaikat.

3. Munuaisten toiminta

Ihmisellä on kaksi munuaista selkärangan molemmin puolin. Aikuisella munuaiset painavat noin 150g. Veri kiertää munuaisten munuaisvaltimon ja -laskimon kautta. Munuaiset muodostuvat kuorikerroksesta, ydinosasta, munuaisaltaasta, munuaispikarista sekä munuaiskotelosta. Ydin muodostuu munuaispyramidista, joita on yhteensä 10–15 sekä niiden kärjistä, munuaisnystyistä. Munuaisten kolme päätehtävää ovat takaisinimeytyminen, suodatus ja aktiivinen erityys.

Molemmissa munuaisissa on noin miljoona nefronia, jotka tuottavat virtsaa. Nefronit muodostuvat munuaiskeräsessä, jotka sijaitsevat munuaisen kuorikerroksessa. Normaalisti aikuinen ihminen tuottaa noin 1,5 litraa virtsaa vuorokaudessa. Elimistö tuottaa päivittäin vähintään 500ml virtsaa (70kg painava ihminen), vaikka nesteitä ei olisi saatavilla, koska kuona-aineiden muodostuminen vuorokaudessa on lähes vakio.

Verenpaineen muutokset vaikuttavat munuasiin tuleviin verisuoniin ja munuaisissa olevaan verenkiertoon, jolloin verenpaineen muutokset vaikuttavat virtsanerityksen säätelyyn. Munuaisten verenkierto on runsasta, noin 1200 ml verta minuutissa, mikä tarkoittaa 20–25% sydämen minuuttitulavuudesta. Runsa verenkierto mahdollistaa glomeruluksissa tapahtuvan tehokkaan suodattamisen. Munuaisten verenkierto on 50–100-kertainen esimerkiksi lihasten verenkiertoon verrattuna.

Munuaisten heikentynyt toiminta voi aiheuttaa munuaispotilaille anemiaa, jonka suurimpia syitä ovat erytropoietiinin tuotannon heikentyminen munuaiskudoksen pienentyessä sekä hemoglobiinin muodostumiseen tarvittava raudanpuute.

4. Hemodialyysi

Hemodialyysi tarkoittaa koneellisesti suoritettavaa veren puhdistusta kuona-aineista, ylimääräisen nesteen poistoa sekä elimistön happo-emästasapainon tasaamista dialyysikoneen suodattimien avulla. Hemodialyysi on elämää ylläpitävää hoitoa.

Hemodialyysihoidossa tarvitaan keinomunuaiskalvosto eli filtteri, dialyysineste eli ulkoneste ja dialyysikone. Dialyysihoidossa veri kiertää potilaasta dialyysikoneeseen dialyysikoneen pumpun avulla. Veren puhdistus ja nesteenpoisto tapahtuvat filtterissä. Filtterissä on oma tilansa verelle ja oma ulkonesteelle, näiden välissä on dialyysikalvo. Dialyysikalvo päästää lävitse pienimolekyyliset aineet suuremmasta pitoisuudesta pienemmän pitoisuuden omaavalle alueelle eli ulkonesteeseen. Näitä aineita ovat mm. urea, kreatiini, kalium, natrium, fosfori ja vesiliukoiset vitamiinit. Filtterissä tapahtuu myös nesteenpoisto, ultrafiltraatio. Filterin veritilan ja ulkonestetilän välillä olevan alipaineen avulla vesi poistuu verestä ulkonesteeseen. Deltassa dialyysivesi tulee erillisestä dialyysivesijärjestelmästä dialyysikoneeseen, dialyysikoneessa dialyysiveteen sekoittuu elektrolyytti-kantaliuosta ja bikarbonaattia, josta syntyy valmis ulkoneste.

Dialyysin hoitoaika, verenvirtaus ja filterin puhdistus ominaisuus vaikuttavat hemodialyysihoidon tehokkuuteen. Potilaan ulkopuolella on verta kerrallaan n. 200 ml dialyysikoneen letkuissa ja filtterissä.

Deltassa käytettävä dialyysikone on Fresenius Medical Caren 5008 CorDiax, jolla voi normaalin hemodialyysin lisäksi tehdä HighVolumeHDF- hoitoa eli hemodiafiltraatiota. HDF hoito on eniten munuaisten oman puhdistuksen kaltaista, HDF hoitoa tehtäessä veren puhdistuminen kuona-aineista on tehokkaampaa. HDF- hoidon aikana verestä poistetaan enemmän nestettä ja nestetasapainoa ylläpidetään korvausnesteen avulla. Dialyysikone valmistaa korvausnesteen vesijärjestelmästä tulevasta ulkonesteestä. HDF- hoitoa annetaan osalle kroonikkopotilaista.

Ennen potilaan tuloa dialyysihoitoon dialyysikone valmistellaan käyttöön. Dialyysikone tekee testin bikarbonaattipussin laiton jälkeen, dialyysikone letkutetaan ja filtteri laitetaan paikalleen. Letkusto ja filtteri täytetään ulkonesteellä ja huuhdellaan ennen hoidon aloitusta.

Hoidon alkaessa ohjelmoidaan dialyysikoneeseen hoitoaika, verenvirtaus, nesteenpoistotavoite sekä tarvittaessa esimerkiksi hoitomuoto ja lämpötila.

5. Ylläpitodialyysipotilaan hoitotyö

Jatkuvaan hemodialyysiin johtava syy on krooninen munuaisten vajaatoiminta. Tila on pitkään oireeton tai vähäoireinen ja kehittyy yleensä hitaasti, mutta laboratoriotutkimuksilla se voidaan todeta. Krooniseen munuaisten vajaatoimintaan ei ole parantavaa hoitoa. Munuaissiirto on ainoa dialyysistä vapauttava hoitokeino.

Syitä munuaisten krooniseen vajaatoimintaan ovat esimerkiksi diabetes (diabeettinen nefropatia), iskeeminen nefropatia, munuaiskerästulehdus sekä munuaisten monirakkulatauti (polykystinen munuaissairaus). Suomessa runsas kolmasosa uusista aktiivihoidossa olevista potilaista tulee diabeettisen nefropatian takia. Viidesosa tulee kroonisen glomerulonefriitin takia ja vajaat 10 % polykystisen munuaistaudin takia.

Tehokas verenpaineen hoito ja valtimotaudin ehkäiseminen ovat tärkeitä. Muita kroonisen vajaatoiminnan pahenemista hidastavia tekijöitä ovat ruokavalion proteiini rajoitus sekä diabeetikkojen sokeritasapainon hyvä hoito

Dialyysihoito on potilaalle väsyttävää ja dialyysissä kulkeminen kuormittavaa. Vuorokausirytmien suunnittelu niin, että se sisältää riittävästi fyysistä aktiviteettia ja lepoa, on tärkeää.

5.1 Veritie

Kroonista munuaisten vajaatoimintaa sairastavalle potilaalle pyritään tekemään pysyvä veritie hyvissä ajoin ennen dialyysihoitojen aloitusta.

Fisteli eli valtimo-laskimoavanne tehdään yleensä käsivarteen kirurgisesti paikallispuudutuksessa. Valtimo yhdistetään laskimoon jolloin laskimon paine kasvaa ja laajentaa laskimoa. Fistelin teosta jää n. 3-4 cm pituinen arpi, jonka lähellä pitäisi tuntea verenvirtauksen eli svirrin. Fisteliin voidaan pistää toistuvasti siihen tarkoitetuilla neuloilla ja siihen pistetään aina samoista pistokohdista. Potilas voi elää fistelin kanssa normaalisti, mutta fistelikädessä ei suositella pidettävän koruja, kelloa tai kiristäviä hihansuita. Infektio-, vuoto- ja tukkeutumisriskien vuoksi fistelikädestä ei saa ottaa verikokeita tai mitata verenpainetta.

Fisteliin pistetään ennen hoidon aloitusta kaksi neulaa, ns. arterianeula ja venaneula. Arterianeula pistetään lähemmäksi fisteliä ja venaneula kauemmaksi, venaneulan kautta veri palautuu verenkiertoon, sama veri ei kierrä uudestaan koneeseen. Dialyysikone mittaa hoidon aikana resirkulaation joka kertoo prosentuaalisen osuuden siitä, kuinka paljon verta pääsee heti dialyysikoneesta tultua takaisin dialyysikoneeseen.

Grafti eli keinotekoinen verisuonisiirrännäinen on kirurgisesti tehty, siinä yhdistetään valtimo ja laskimo keinosuonen avulla. Grafti kestää toistuvia pistoksia siihen tarkoitetuilla metallineuloilla. Neulat pistetään joka pistokerta eri kohtaan toisin kuin fistelissä.

Fisteli tai grafti pyritään tekemään kroonikkopotilaille, mutta jos tämä ei ole mahdollista toteutetaan hemodialyysihoito keskuslaskimo dialyysikaterin kautta.

5.2 Hemodialyysin toteutus

Ennen dialyysihoitoa kotoa tuleva potilas punnitaan ja häneltä mitataan verenpaine. Nesteenpoiston määrää arvioidaan potilaan voinnin, painon ja verenpaineen avulla yhdessä potilaan kanssa. Potilaan hoito-ohje tarkistetaan. Ylläpitodialyysipotilaalla on pysyvä hoito-ohje, joka suunnitellaan potilaan voinnin ja laboratoriotulosten perusteella.

Fisteli- tai graftikäsi desinfioidaan laajalta alueelta. Fistelikäden pistopaikoista irrotetaan ruvet. Kummankin pistopaikan rupien irrotukseen käytetään omia neuloja, jotta pistopaikan mahdollista infektiota ei levitetä. Kun neulat on saatu pistettyä onnistuneesti, kiinnitetään ne ihoon teipeillä. Neuloihin lisätään siirtoletkut, jotka yhdistetään dialyysikoneen letkustoon. Arterianeula yhdistetään dialyysikoneen arterialetkustoon ja venaneula venaletkustoon, nämä erottuvat punaisella ja sinisellä värillään (arteria on punainen ja vena sininen).

Verinäytteet pyritään ottamaan ennen hoidon aloitusta suoraan potilaan veritiestä. Verinäytteet otetaan ennen hoidon aloitusta, jotta ne kuvaisivat mahdollisimman hyvin potilaan tilaa. Kroonikkopotilaalta otetaan laboratoriotuloksia usein, vähintään kahden viikon välein.

Dialyysihoidon alussa annetaan yleensä antikoagulantti, jotta veri ei hyytyisi dialyysikoneen letkustoon. Antikoagulantti pistetään hoidon aloituksen yhteydessä dialyysikoneen arterialetkustoon. Antikoagulantti on ainoa lääke, joka annetaan arterialetkustoon, kaikki muut IV-lääkkeet annetaan venaletkustoon, jotta lääkkeet eivät turhaan dialysoituisi.

Hemodialyysin aikana potilas voi istua tai maata vuoteessa. Hän voi mm. lukea, katsoa tv:tä, käyttää kannettavaa tietokonettaan tai nukkua. Deltassa potilaat saavat välipalaa dialyysihoidon aikana. Potilaan voinnin seuranta hemodialyysihoidon aikana on tärkeää. Yleisin ongelma hoidon aikana on potilaan huonovointisuus liittyen verenpaineen laskuun. Potilaan tilaan liittyen on tärkeää tarkkailla hemodynamiikkaa, hengitystyötä, sokeritasapainoa, mahdollisesti otettujen verikokeiden tuloksia, veritietä ja nesteenpoiston määrää mm. BV %:n avulla. Tarvittaessa hoidon aikana voidaan pienentää nesteenpoiston määrää tai lisätä sitä. Lisäksi täytyy ottaa huomioon mahdolliset hemodialyysin aikana potilaalle annettavat lääkkeet.

Hoidon lopetuksessa letkustossa oleva veri palautetaan potilaaseen ja potilas irrotetaan dialyysikoneesta. Fistelin ja graftin pistopaikkoja täytyy painaa n. 3-10 min neulojen poiston jälkeen, jotta pistokohdat umpeutuvat. Verenvuodon lakattua voi pistopaikkoihin laittaa

laastarit tai taitokset ja siderulla kiinnitys. Hoidon jälkeen potilaalta otetaan uudestaan verenpaine ja paino. Hoitojen välissä painon ei pitäisi nousta yli 2,5kg.

5.3 Lääkitys

Munuaisten vajaatoiminta potilaalla fosforia ei erity virtsaan yhtä tehokkaasti kuin terveellä ihmisellä, joka aiheuttaa mm. luuston haurastumista ja verisuonten kovettumista. Kroonista munuaisten vajaatoimintaa sairastavalla käytetään usein fosforia sitovaa lääkitystä, mm. Calcichew, Kalcipos, Phos-Ex, Osvaren tai Fosrenol.

Lääkkeitä, joita käytetään munuaisten vajaatoiminnassa ovat muun muassa rauta, epo, d-vitamiini, kalsium, nesteenpoistoläkkeet, natriumbikarbonaatti, immunosuppressiiviset lääkkeet sekä kolesteroliläkkeet.

5.4 Ravitsemus

Dialyysipotilaan kokonaisvaltaiseen hoitoon Deltassa osallistuu ravitsemusterapeutti, ravitsemukseen liittyvä ohjaus kuuluu myös sairaanhoitajan tehtäviin. Dialyysipotilaan ravitsemuksessa on tärkeää keskittyä fosfori- ja kaliumrajoituksiin, rasvojen laatuun, hiilihydraattien määrään ja laatuun, neste- ja suolatasapainon optimointiin sekä ravitsemustilan ylläpitoon.

Dialyysipotilaalla on nesterajoitus vuorokautta kohden, yleensä potilaan virtsamäärä + 800ml. Suolan saannin rajoittaminen on tärkeää nesterajoituksen onnistumiseksi sekä verenpaineen hallitsemiseksi.

Kaliumin saantia rajoitetaan dialyysipotilaalla, tavoitteena on 2000-2400mg kaliumia/vrk. Tämä tarkoittaa kahvin välttämistä, vaaleiden viljatuotteiden suosimista, perunoiden syömistä liotettuina ja runsaassa vedessä keitettynä sekä metsämarjojen ja vähäkaliumisten hedelmien ja kasvien käyttämistä pakasteina tai säilykkeinä.

Fosforia on eniten ruoka-aineissa jotka sisältävät proteiinia, joita ovat mm. maitotuotteet, liha, kala, kananmuna ja pähkinät. Dialyysipotilas tarvitsee proteiinia tavallista enemmän, joten proteiinin laatuun on syytä kiinnittää huomiota. Fosforirajoituksen kannalta on tärkeää suosia tuoretta lihaa ja kalaa, käyttää vaaleita viljatuotteita sekä noudattaa maitotuotteiden rajoitusta esim. 1,5-2dl maitoa/vrk tai pari juustoviipaletta/vrk.

Rasvoista suositaan pehmeitä rasvoja, kasvisrasvavalmisteita ja ruokaöljyjä.

6. Akuuttipotilaan hoitotyö

Syyt akuuttiin munuaisten vajaatoimintaan voivat olla prerenaalisia, renaalisia tai postreenaalisia. Prerenaalinen syy ilmenee ennen virtsanmuodostusta ja postreaalinen sen jälkeen. Prerenaalissa munuaisten vajaatoiminnassa munuaisten toimintaa heikentää hypovolemia eli veren epänormaali vähyys. Hypovolemiaa voi aiheuttaa runsas verenvuoto, kuumeilu, oksentelu tai ripuli. Munuaisten verenkiertoon voi vaikuttaa myös vaikea sydämen vajaatoiminta tai epätavallisen matala verenpaine esim. sepsikseen liittyen. Muita akuuttiin munuaisten vajaatoimintaan johtavia syitä ovat mm. nefrotoksiset lääkkeet, virtsaumpi, myyräkuume, vaskuliitit, munuaiskerästulehdus, rabdomyolyysi ja eturauhasen liikakasvu. Akuutit munuaisten vajaatoiminnat ovat yleensä hetkellisiä hemodialyysiä vaativia.

Usein akuutti munuaisten vajaatoiminta kehittyy iäkkäille monisairaille tai iäkkäille potilaille kirurgisten toimenpiteiden komplikaatioina. Myös myrkyt, erilaiset lääkkeet sekä elimistön nestetasapainoa ja verenkiertoa horjuttavat sairaudet aiheuttavat akuuttia munuaisten vajaatoimintaa. Akuutin munuaisten vajaatoiminnan hoito tulisi aloittaa mahdollisimman nopeasti ja parantuminen voi tapahtua muutamassa viikossa.

6.1 Keskuslaskimokatetrit

Keskuslaskimoon asetettuja dialyysikatetreja on väliaikaisia ja tunneloituja. Tunneloitua dialyysikatetria voidaan käyttää pitkään, jos ongelmia ei ilmene. Väliaikaisen dialyysikatetrin käyttösuosistus on alle kuukausi, mutta käytännössä sitä voidaan käyttää pidempään, jos infektioita ei ilmene. Dialyysikatetrin käsittelyssä täytyy olla aseptiikan suhteen todella tarkka, jotta infektion riski olisi mahdollisimman pieni. Deltassa käytetään aina dialyysikatetria käsitellessä suu-nenäsuojainta sekä suojakäsineitä. Lisäksi katetri puhdistetaan huolellisesti desinfektioaineella.

Jos hoito tehdään dialyysikatetrin kautta, on katetrissa valmiiksi värikoodattu arteria ja vena, joihin dialyysikoneen letkustot yhdistetään. Katetreissa käytetään hepariinilukkoja hoitojen välissä, lukot täytyy aspiroida luumenista ja huuhdella ennen hoidon aloitusta.

6.2 Akuutti hemodialyysin toteutus

Ennen akuuttipotilaan dialyysihoidon aloitusta tarkistetaan potilaan vitaalielintoiminnot sekä hoito-ohjeet. Akuuttipotilaalle lääkäri määrittää hoito-ohjeet ja tavoitteet jokaiseen hoitoon erikseen. Usein akuuttipotilas monitoroidaan ja monitori seurantaa jatketaan koko hoidon ajan. Akuuttipotilaalta otetaan astrup- näytteitä eli tehdään verikaasuanalyysi. Astrup-näytteitä otetaan vähintään kaksi kertaa, hoidon alkaessa ja hoidon puolivälin jälkeen.

6.3 Plasmanvaihto ja immunoabsorptiohoito

Plasmanvaihdossa plasma korvataan korvausliuoksella ja potilaan oma plasma poistetaan verestä. Plasmaa vaihdetaan yhdellä hoitokerralla 5 % potilaan painosta, noin 3-5 litraa. Plasmanvaihdosta on hyötyä useissa neurologisten ja autoimmuunisairauksien hoidossa. Plasmanvaihdon aiheita ovat muun muassa myasthenia gravis, tyvikalvonefriitti, tromboottiset mikroangiopatiat, munuaissiirteen vasta-ainevälitteinen hyljintä sekä polyradikuliitti. Plasmanvaihtoa toteuttavat vain tehtävään erikseen koulutetut sairaanhoitajat ja sitä varten on erillinen dialyysikone, jossa on plasmanvaihto-ohjelma. Plasman poistaminen verestä onnistuu siihen tarkoitettulla plasmafilteerillä.

Immunoabsorptiohoidossa potilaan verestä poistetaan vasta-aineet nopeasti, autoimmuunisairauksissa vasta-aineita täytyy poistaa mahdollisimman tehokkaasti. Immunoabsorptiohoidon syitä ovat monet immunologiset häiriöt, esimerkiksi elinsiirron hylkimisen ehkäisy, humoraalinen munuaissiirännäisen hylkimisreaktio, myasthenia gravis, multippeli skleroosi, goodpasturen oireyhtymä, tromboottinen trombosytopeeninen purppura ja nivelreuma. Potilaan veri erotellaan erillisen dialyysilaitteen avulla verituotteisiin ja plasmaan, plasmasta poistetaan vasta-aineet, jonka jälkeen veri ja puhdistettu plasma palautetaan potilaaseen.

7. Laboratorioarvoja lyhyesti

Hemoglobiini (Hb 100–120 g/l). Tavoite on dialyysipotilaalla matalampi kuin normaalisti. Liian korkea arvo saattaa altistaa veritien tukkeutumiselle.

Natrium (Na 137–145 mmol/l). Ei kerro nautitun suolan määrästä. Dialyysipotilaan tärkeää rajoittaa suolan saantia, koska se lisää janontunnetta ja nostaa verenpainetta.

Kalium (K 3.3–4.9 mmol/l). Liian matala tai korkea arvo altistaa rytmihäiriöille. Hoitona resonium-jauhe tai kaleorid- tabletit.

Kalsium (Ca-ion 1.16–1.30 mmol/l). Liian matala arvo altistaa lihas oireilulle ja rytmihäiriöille. Liian korkea arvo aiheuttaa pahoinvointia, väsymystä ja luustokipua.

Fosfori (Pi 1.00–1.80 mmol/l). Ruokavaliohoito tärkeää. Liian matala fosforiarvo voi kertoa aliravitsemuksesta tai luustotaudista. Korkea fosfori arvo heikentää luustoa ja jäykistää verisuonia.

Kreatiini (Krea yksilöllinen). Ennen dialyysihoidoja kertoo munuaisten vajaatoiminnan asteesta. Dialyysipotilaalla kertoo lihasmassasta tai dialyysihoidon tehosta.

Urea (ennen dialyysiä alle 20 mmol/l). Kertoo veressä olevan urea pitoisuuden. Korkea arvo viittaa dialyysihoidon tehottomuuteen ja matala arvo aliravitsemukseen tai proteiininpuutteeseen.

Albumiini (Alb 36–45 g/l). Kertoo ravitsemustilasta ja proteiinin saannista.

HbA1C (20–42 mmol/mol). Kertoo verensokeritasapainosta edellisten viikkojen ajalta.

Lisäksi dialyysi hoidossa olevalta potilaalta otetaan ensimmäisen hoidon yhteydessä sekä jatkossa säännöllisesti hepatiitti ja hiv vasta-aineet.

8. Sanasto

HD= Hemodialyysi

HDFpre/HDFpost= hemodiafiltraatio prediluutiolla/hemodiafiltraatio postdiluutiolla

IA= Immunoabsorptiohoito

PV= Plasman vaihto

FAV= Fisteli

CV= Keskuslaskimo katetri

iUF/UF= isooitu-ultrafiltraatio/ ultrafiltraatio, nesteenpoiston määrä

BV %=verivolyyminprosentti

K2/K3= ulkonesteen kalium pitoisuus

AK= Antikoagulantti

MV= Munuaisten vajaatoiminta

AKI=Akuutti munuaisvaurio

BAL= Balanssi

ED/JD= Ennen dialyysiä/ jälkeen dialyysin

VV= Verenvirtaus

CR= Krooninen

AC= Akuutti

PD= Peritoneal dialyysi/ vatsakalvodialyysi

KHD= Kotihemodialyysi

DOK= Dialyysi opetuskeskus

KIDI= Kirurgisen sairaalan dialyysi yksikkö

Lähteet

- Alahuhta, Maija; Hyväri, Tuija; Linnavuo, Marjatta; Kylmäaho, Risto & Mukka, Heikki 2008. Munuaissairaahan hoito. Helsinki: Edita
- Fresenius Medical Care 2014. Immunoabsorption: treat autoimmune diseases effectively. Germany: Fresenius Medical Care.
- Fresenius Medical Care i.a. Viitattu 25.1.2017.
<http://www.freseniusmedicalcare.fi/fi/terveydenhuollon-ammattilaisille/hemodialyysi/highvolumehdfr/>
- Hänninen, Anneli; Lehtimäki, Marjukka & Muroma-Karttunen, Riitta 1997. Hemodialyysihoito. Helsinki: Kirjayhtymä Oy.
- Kangas-Koskimaa, Emmi & Utriainen, Riitta 2017. Omahoitajamalli Deltassa.
- Kokki, Krista 2010. Plasmanvaihto. Teoksessa Kaarlola, Anne; Larmila, Maarit; Lundgren-Laine, Heljä; Pyykkö, Anita; Rantalainen, Terhi & Ritmala-Castrén, Marita (toim.) Teho- ja valvontahoitotyön opas. Tallinna: Duodecim, 308-309.
- Käypähoito 2014. Munuaisvaurio (akuutti). Viitattu 10.4.2017.
<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi50081>
- Martola, Leena 2017. Hemodialyysipotilaan laboratoriokokeiden tulkitseminen. HUS Dialyysihoitokeskus.
- Mäkelä, Satu & Saha, Heikki 2016. Raudanpuute kroonisessa munuaistaudissa. Suomen lääkäri-lehti 37/2016 vsk 71, 2265-2268.
- Pasternack, Amos; Saha, Heikki 2012. Krooninen munuaistauti, munuaisten krooninen vajaatoiminta ja uremia. Teoksessa Pasternack Amos (toim.) Nefrologia. Porvoo: Bookwell Oy, 431-494.
- Saha, Heikki 2012. Krooninen munuaisten vajaatoiminta (uremia). Viitattu 25.1.2017.
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00587
- Sauranen, Jukka & Haapio, Mikko 2016. Akuuttien dialyysi- ja filtraatiohoitojen indikaatiot ja hoitotavan valinta. Teoksessa Mäkijärvi, Markku; Harjola, Veli-Pekka; Päivä, Hannu; Valli, Juha & Vaula, Paula (toim.) Akuuttihoito-opas. Riika: Duodecim, 243.